

# 東京湾に 横断堤を



産業計画会議第12次  
レコメンデーション

産業計画会議

経済往来社刊



## 産業計画会議とは

産業計議会は、昭和31年3月、松永安左エ門を中心に各界の学識経験者によって、民間の研究機関として設立された。

戦後数回にわたって、政府が発表してきた経済計画は、きわめて精細な数字を列挙しているが、いずれも計画が実績を下回り、ために計画としての意義を失い、国民の経済活動を刺激し誘引する力を欠いていた。このような計画に対して、産業計画会議は、民間人の自由な創意と工夫を生かし、わが国産業経済の動向とその拡大の規模について調査、研究を進め、国民経済全般の理想的形態を把握すること、および産業の長期見透しを確立すること、をその目的としている。

創設以来、12次にわたる勧告を公表している。その内容は、日本経済たてなおしのための勧告—エネルギー・税制・道路について—を第1次として、以後、北海道開発、高速自動車道路、国鉄の根本的整備、水利用の高度化、あやまれるエネルギー政策、東京湾の埋立、利根川利水計画、償却制度、専売制度の廃止、海運政策の提案、東京湾横断堤建設等と、広範多岐にわたっている。今後も日本の産業拡大、経済の成長、国民生活の向上のため実行すべき具体的政策を積極的に提唱していく方針である。

## 産業計画会議委員

委員長 松永安左エ門

委員	青木均一	青木楠男	青山秀三郎	鮎川義介	赤羽善治	安芸政一
	安藤豊祿	浅輪三郎	有沢広巳	芦原義重	荒川昌二	荒川康夫
	足立正	池田亀三郎	池田勇人	石坂泰三	石破二郎	石山賢吉
	一井保造	伊藤剛	伊藤保次郎	稲葉秀三	井上五郎	内田俊一
	内海清温	内ヶ崎賛五郎	大幡久一	大屋敦	大島恵一	太田垣士郎
	大山松次郎	小野田清	小汀利得	小川栄一	奥井復太郎	奥村勝蔵
	岡松成太郎	亀山直人	茅誠司	賀屋興宣	川北禎一	加納久朗
	梶井剛	金井久兵衛	木内信胤	木川一隆	気賀健三	木村弥蔵
	岸道三	倉田主税	久留島秀三郎	紅林茂夫	小林中	後藤清太郎
	岩静二	桜田武	蛭峨根遼吉	佐藤篤二郎	佐藤喜一郎	清水金次郎
	桜内乾雄	島秀雄	白洲次郎	島田兵蔵	鈴木貞一	菅礼之助
	菅谷重二	関四郎	十河信二	高橋亀吉	高橋三郎	高井亮太郎
	田代寿雄	竹俣高敏	武吉道一	多田耕象	千葉三郎	辻鈔吉
	寺田義則	東畑精一	水田竜之助	永野重雄	永山時雄	中川哲郎
	中川以良	中山伊知郎	中山素平	新関八洲太郎	原邦道	橋本元三郎
	萩原俊一	萩原吉太郎	平田敬一郎	平石栄一郎	福田勝治	藤井崇治
	藤波収	堀 啓	堀 新	堀 義路	堀江薫雄	松隈秀雄
	松永安左エ門	松根宗一	万仲余所治	前田清	三宅晴輝	宮川三郎
	宮川竹馬	宮尾彦	水田三喜男	溝口三郎	森川覚三	安川第五郎
	山際正道	山田勝則	山本重男	横山武一	横山通夫	蛭山政道
	脇村義太郎	渡辺一郎				

専任委員 堀 義路

常任委員	青木均一	荒川昌二	安藤豊祿	一井保造	伊藤保次郎	小川栄一
	奥井復太郎	加納久朗	賀屋興宣	茅誠司	木内信胤	気賀健三
	久留島秀三郎	紅林茂夫	小林中	桜田武	佐藤喜一郎	島秀雄
	菅谷重二	鈴木貞一	関四郎	武吉道一	永野重雄	中山素平
	萩原吉太郎	平田敬一郎	堀江薫雄	森川覚三	脇村義太郎	

事務局長 前田清

(五十音順・昭和36年10月25日現在)

# 東京湾に横断堤を

高潮と交通の解決策として—

## 目 次

---

はじめに .....	松永安左エ門.....	2
東京湾横断堤建設についての勧告.....		5
附属資料		
1. 東京湾高潮数値計算結果.....		11
2. 川崎・木更津間横断堤建設計画.....		17
3. 横断堤の位置をなぜ川崎・木更津間に したか.....		23
4. 東京湾地域の交通計画.....		29
5. 地盤沈下の問題.....		33
6. 水質汚濁問題.....		43
7. 東京湾岸地域の水問題.....		49
8. 東京湾水深および底質調査.....		53
9. 東京湾防潮計画.....		61
10. 東京都における高潮の実態と対策.....		63

---

# はじめに

昭和36年7月20日

産業計画会議

委員長

松永安左エ門



東京湾問題がわれわれ有志によって初めて提唱されたのは昭和32年の春頃で、政治経済文化の東京集中が激しくなり、諸官衙はもとよりビルはぞくぞく建設される、大学、病院、さらに大銀行、大商社はその本店を移してくる。そのために人口は密集、交通はマヒ、水は汚濁、空気は汚染、日を追い年をかさねるにしたがってヒドイ状態に陥るのだから、今のうちに東京湾3億坪の3分の2を埋立て、ここに官衙、商社、銀行などを移し、広い広いグリーンベルトをつくり、市民の住宅やレジャーの場をつくるという大構想であった。

産業計画会議ではこれを取り上げて、衆知を集め、専門家の検討を求めた結果、今から2年前の昭和34年7月に二つの勧告をおこなった。

一つは利根川計画で、東京都民の水不足と東京湾工業地帯の工業用水供給を早急に解決する。

一つは埋立ての目標は、旧東京より新東京に引越して官庁や商社やグリーンベルト地帯を造るというのではなく、むしろかえって現在の東京の機能を生かすために湾口と中央に東西を結ぶ交通路をつくり、これと湾周辺の交通路を結ぶことによって、朝に入り夕べに出る勤め人の往復と、工場に集散する貨物をサバク計画をたてたのである。

このようにしてはじめて、所得倍增計画の意図する海の遙かな彼方より各種の原料を輸入し、加工してふたたび輸出する大工業都市の成果をあげられるものである。

今から考えても、このプランは訂正の必要のないものと思う。その後、神奈川県、東京都、千葉県における東京湾周辺の埋立計画は着々と実行に移されつつある。埋立てを県市がやるかあるいは会社でやるかという問題も、今日となってはおのずから決まったようなもので、残るのは、国が高潮対策のため横断堤を急いで築造することだ。

この横断堤は一石二鳥、交通のマヒから東京都やその周辺地を救うのみならず、東海から東北に伸びる交通量をふやし、その達成に役立つであろう。

このたび大きく川崎・木更津の横断堤を提唱するのは、東京湾計画を発表した直後に伊勢湾台風が襲い、名古屋地方に大きな被害があり、東京湾埋立は大きな台風のとき果して大丈夫だろうかという疑問を生じたからである。

われわれは直ちに気象庁の寺田博士に、「もし、伊勢湾台風が東京に来たらどうなるか」と質問した。その答は、「高潮は1キロ1キロ海を渡るにつ

れて、湾の奥にいくほど高くなるのが原則である」  
とのことで、われわれは防潮堤をどの辺に築けば  
どうなるかの計算をお願いした。その結果の要約  
が、附属資料第1「東京湾高潮数値計算結果」で  
ある。これによると、中央の川崎・木更津間に横  
断堤を作れば大いに効果が上る。平均して1メー  
トル以上も高潮を抑える、場所によっては1メー  
トル半も高潮が低くなることを、電子計算機は教  
えてくれたのである。

この結果はたいしたもの、もし伊勢湾にこん  
な防潮堤があったら、名古屋地方の被害は何十分  
の一で済んだであろう。

高潮のことは勧告と附属資料を読んで貰えば、  
よく納得がいくと思うが、東京湾問題の中核をな  
し東京湾港の繁栄と安全をまもる唯一の保障であ  
るこの防潮堤は、同時に交通の中心となるのであ  
る。

われわれは、ブラジルの新首都ブラジリアに遷  
都するような思想を持っていない。現在の東京都  
はあくまでもこれをいかし、美しくする。そして  
秩序とサーキュレーションをあたえて集中と分散  
の機能を十二分に発揮できるようにする。

集中が悪いのではない。東京に人々が集中する

にはそれだけの理由もある。これは無理に抑制す  
るわけにいかない、要は集中によって秩序が乱れ  
機能がマヒするから困るのである。

ただ、従来は交通が東京駅を中心に、丸の内に  
向って集り、道路は中心から放射線状に出ている。  
これでは何十万台の自動車がみんな中央に集るこ  
とになるから、動きがとれなくなるのは当然であ  
る。環状式に直さなければならない。サーキュレ  
ートすれば、どんなに多くなっても、どんなに速  
くなくても、グルグル廻って動いていく。ところが  
現在のまま環状式にしても、海があるために円の  
4分の1がかけて半円形になり、行詰りができ  
て回転が円滑にいかない。そこで生れたのが、川  
崎・木更津を結ぶ大きな円を東京の環状線とする  
構想である。すなわち環状 号線、新9号線によ  
って東京をつつむ円環路線である。集中と分散と  
の大調節をするのである。

これは道路だけの話ではない。鉄道も同じこと  
である。これから東海道広軌新線ができ、それが  
東京駅に突込んでしまえば、いよいよ集中的混雑  
を倍増する。やはりバイパス式に短絡の途を講じ  
なければならない。川崎・木更津間横断堤は、道  
路、鉄道、電線、水管ともに、集中混雑を解放し

て、大東京と周辺工業地帯の活動機能を倍加する。われわれが、この円環式交通に加えてさらに湾口の富津・観音崎を結ぶ架橋隧道をマスタープランに入れているのもこの思想から出ているのである。

三番目に東京都および周辺地に起こる水不足の問題がある。東京湾周辺に新埋立地ができて工業用水が無ければ近代的な大規模産業は成り立たない。現在でも千葉県五井の埋立工業地は水問題に悩んでいる。この後、新埋立地ができるにたがって工業用水の不足は大きくその工業の進出を阻むであろう。

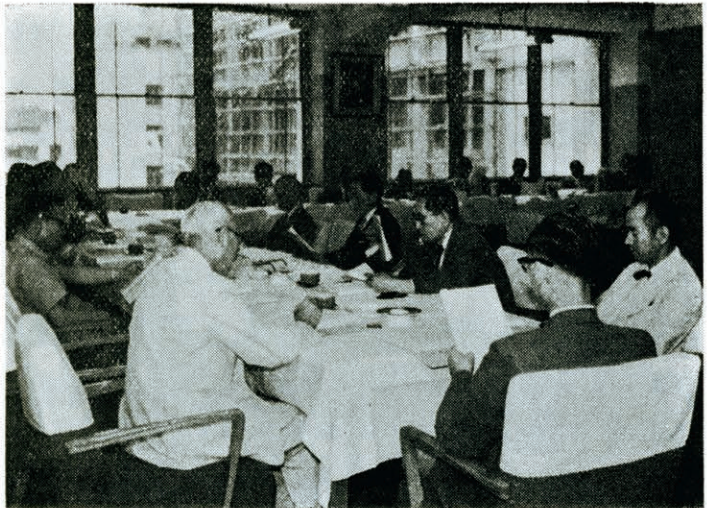
工業用水の必要上、江東葛飾方面の地下水汲上げは年々ともにはなはだしく、したがってこの方面の地盤沈下もまた、年々ともにはなはだしいものがある。今のままでいくなら、チョットした台風や高潮でも被害を受けるおそれがある。

この意味においてわれわれは、2年前「東京の水は利根川から」のレコメンデーションをおこない、今なお調査を続け、1日も早く施行されることを祈っている。

終りにのぞみ一言したいのは利根川水利開発にしても、個々の集団の利己

的葛藤に陥らないうち、政府としては利根川ではアメリカのTVAのような利根川開発審議会を設け、総理大臣を委員長とし数名の委員とその下に開発事務庁を設け、その管理運用に当らせるのがよく、さきの国会で懸案となったような水資源開発公団などは、この審議会で決められる二次的問題とわれわれは考える。また東京湾の埋立地および現東京港、横浜港なども、一括管理は東京湾ポートオーソリティーにまかせる、すなわち堺、大阪、神戸港などが一括した阪神ポートオーソリティー(阪神港務局)に移されようとする、現状とその機能性に深く学ばねばならない。

あえてこれをもって本勧告の序とする次第である。



# 東京湾横断堤 建設について の勧告

**提 唱** われわれは、ここに、東京湾の中央部を東西に横断する——川崎・木更津間の——堤防の建設を提唱する。

**目 的** この横断堤をつくる主な目的は二つある。その一は東京都をはじめとして、沿岸の低地帯を高潮の災害から守ることにある。そしてその二はこの横断堤の上に高速道路と鉄道とを施設し、交通路として利用することにある。

**高潮対策** 一般に、東京湾のような海面におこる高潮は、湾の入口より段々と高まっていき、湾の一番奥の地帯は高潮のもっとも大きいところである。東京都の低地帯は、東京湾の奥部に位しているうえに、ことに江東地区のように、標高が海水面下のところもあり、ひろい区域にわたり海水面より余り高くなく、常に高潮の危険にさらされている。もちろん、これらの地域も防潮堤で輪中式に囲んで、高潮を防げる設計になっているが、工事未完のところもあり、高潮の災害を免かれることができない事情にある。もし万一、伊勢湾級の台風がくれば、そのためにこうむる災害は、きわめて甚大であろう。伊勢湾級台風がきて、風速40メートルの暴風雨とともに、高さ5メートルの高潮が押しよせてくれば、江東・墨田・江戸川・葛飾・足立の5区は全部水につきり、さらに台東・荒川・北・板橋・大田・中央・千代田の7区は大半が、一瞬にして、水浸しとなる。押しよせる高潮と躍り出す材木に、多くの生命と財産は、たちまちにしてうばい去られ、さらに首都東京の機能が、停止することによる損失は、計り知れないものがある。

もし横断堤があれば、湾の入口から台風によって勢力を強めつつ、おしよせてくる高潮は、湾の中央部でさえぎられ、横断堤内での高潮はいちじるしく弱いものになり、高潮の災害を防ぐことができるのである。

**交通路** また、この横断堤の上の交通路は、東京



都をさしはさむ、京浜と京葉両工業地帯を直結し両者を一体化するとともに、東京都および東京湾を中に抱擁する大環状道路の一環になる。また、道路、鉄道とも、東京をバイパスして、東海道と常磐、東北地方をむすぶ、本土縦貫幹線の重要な経路となる。以上交通上からは、東日本の産業立地条件は、いちじるしく向上し、ひいては日本経済の成長に、大きく寄与するものがある。なお、横断堤上には、必要に応じ、送電線、通信線等のケーブル類、および上水道、ガス、石油等の導管類を、施設することもできる。

なお、東京湾を横断する、交通路としては、さらに、富津・観音崎間を、橋梁またはトンネルによって結ぶことも、本計画とあわせて実現することが望ましい。この間は、距離も短かく、工事は比較的容易である。この交通路は、川崎・木更津間の交通路と相まって、東日本と西日本の連結および東京湾周辺の工業地帯を結ぶ、環状線を形づくり、その交通の上からの効用はいちじるしく高い。

**横断堤の構造および工費** この川崎・木更津間横断堤の長さは10キロメートル、両端に幅1キロメートルずつの航路があげてある。川崎側は航路の下をトンネルとし、木更津側は航路の上に橋梁をかける。堤防の天端高さは+5メートル、天端幅員は200メートル、平均海底面は-28メートルである。工費の予想は、堤防建設に約600億円、橋梁、トンネル、高速道路、鉄道等約400億円、計1,000億円である。

広汎な地域を、災害から防衛すること、および交通上からの経済効果を考えると、この程度の費用でできるとしたら、国として、きわめて有意義かつ有利な事業と、断ずることができよう。

**横断堤の防潮効果** 一昨年、伊勢湾台風の襲来があって以来、東京湾の高潮対策についての批判が高まってきた。

東京都では、東京湾に伊勢湾級台風が襲ってきた場合の、高潮の計算を気象庁に依頼した。産業計画会議では、都の依頼した計算と関連して、横断堤による高潮防止の効果がどの程度あるかの計算を、気象庁に依頼した。

現代の科学は、理論と電子計算機の発達により高潮の発生状態、また両端に水路をあけた横断堤の高潮防止の効果等についても、かなり正確に計算ができるのである。計算の結果、この横断堤は計算の衝に当たった専門家の人々も、予想外とするほどの高潮防止効果があることがわかった。

一例をあげれば、伊勢湾級台風が、大正6年の台風の経路——最大の高潮をおこす経路——で東京湾を襲ってきた場合、湾内最高は3.0メートルなのが、横断堤があれば1.9メートルとなり、1.1メートル低くなる。このことは、横断堤をつくれれば、現在の低地帯周辺の防潮堤を、全部1メートル程度高くしたのと同じ効果があることを示している。

**東京都の高潮対策** 現在、東京都においては、高潮対策として、海岸や主要河川沿岸に、防潮堤水門の修築工事を実施中であり、一部完成している。しかし、これらの工事は、せいぜいキティ級台風の高潮の防衛に止まっている。伊勢湾級台風の高潮にも、たえるようにするためには、さらに、全部の堤防を嵩上げする必要がある。これにはさらに約350億円の費用を必要とする。現在計画中の防潮堤は、数カ所にわけて低地帯を囲み全延長270キロメートルにおよぶ、輪中式のものであって、完成の暁には万里長城を築いたようになる。

しかも現在いろいろの施設の活動している隅田川右岸など計画もたてられない地区もあり、計画がたつて工事中の地区でも、産業活動、住民の生活にはむしろ妨害となっているところもある。なお、事業の完成も、短期には期待できない実状である。

一方、最近は折角建設された防潮堤の沖に、新埋立地がぞくぞく造成されている。その場合この防潮堤は、交通の妨害となるうえに、新埋立地はさらに外側に新らしく防潮堤を造らなくてはならない。この建設にも、新たに巨額の費用を必要とする。

**地盤沈下** 東京都の低地帯の高潮対策を講ずる場合、考えなければならない重要課題は、これらの地区の地下水汲上げによる地盤沈下である。沈下は近年ますます激しくなり、はなはだしいものは年間20センチメートルも地盤沈下をおこしている。土地の低下により高潮の危険はますます強まるとともに、折角つくった防潮堤も沈下して、役に立たなくなる。

地盤の沈下を防ぐには地下水の汲上げを止めさせなければならない。そのためには、水を十分に安く供給する必要がある。

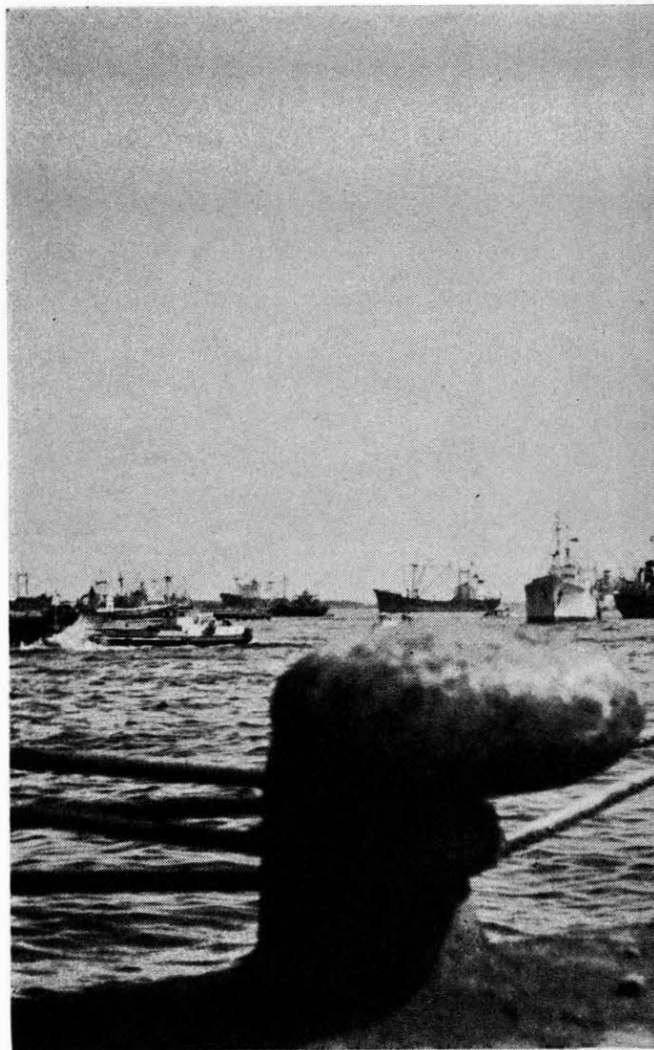
**東京の水問題** 東京の水問題は、ここにも大きく問題を提供している。東京都および周辺の人口の増加、生活水準の向上による個人消費の増大、東京湾周辺の工業地帯の発展、これらを全部総合して、水問題は急速に根本的に解決をはからなければならない時機に達している。産業計画会議のかねてから主張している、利根川の水を最も有効に利用する沼田8億トンダム計画は、高潮対策の一翼としても、速やかに実現されねばならない。

**抜本的解決策** 高潮から、低地帯を守るために、まわりを防潮堤でかこむ。低地帯の地盤が沈下する。防潮堤も沈下する。防潮堤を補強して嵩上する。外側に埋立による土地が造成される。周りを囲む。沈下する。嵩上する。賽の河原の石づみである。高潮対策はこのような姑息な方法では、いつまでたっても解決しない。それには何をおいても沼田8億トンダム建設により、東京の水問題を解決し、地下水汲上げによる地盤沈下を防ぎ、さらに本提唱のように、東京湾中央部に横断堤をつ

くって高潮そのものを弱体化し、その上で、個々の地域の対策を定めるのが抜本的な高潮対策であろう。

天災は忘れたころにくる。高潮は、いつその猛威をふるうかわからない。対策は早急を必要とする。この横断堤は工事にかかれば、ほぼ3年で完成できるであろう。事前の調査には2年位は必要である。あわせて約5年位はかかると覚悟せねばなるまい。

東京都の中心地区を高潮の災害から守るために、また東京湾周辺の大工業地帯の造成にあたり、近代工業都市としての機能を最高度に発揮させるためにも、われわれは東京湾横断堤を早急に建設すべきことを強く主張する。



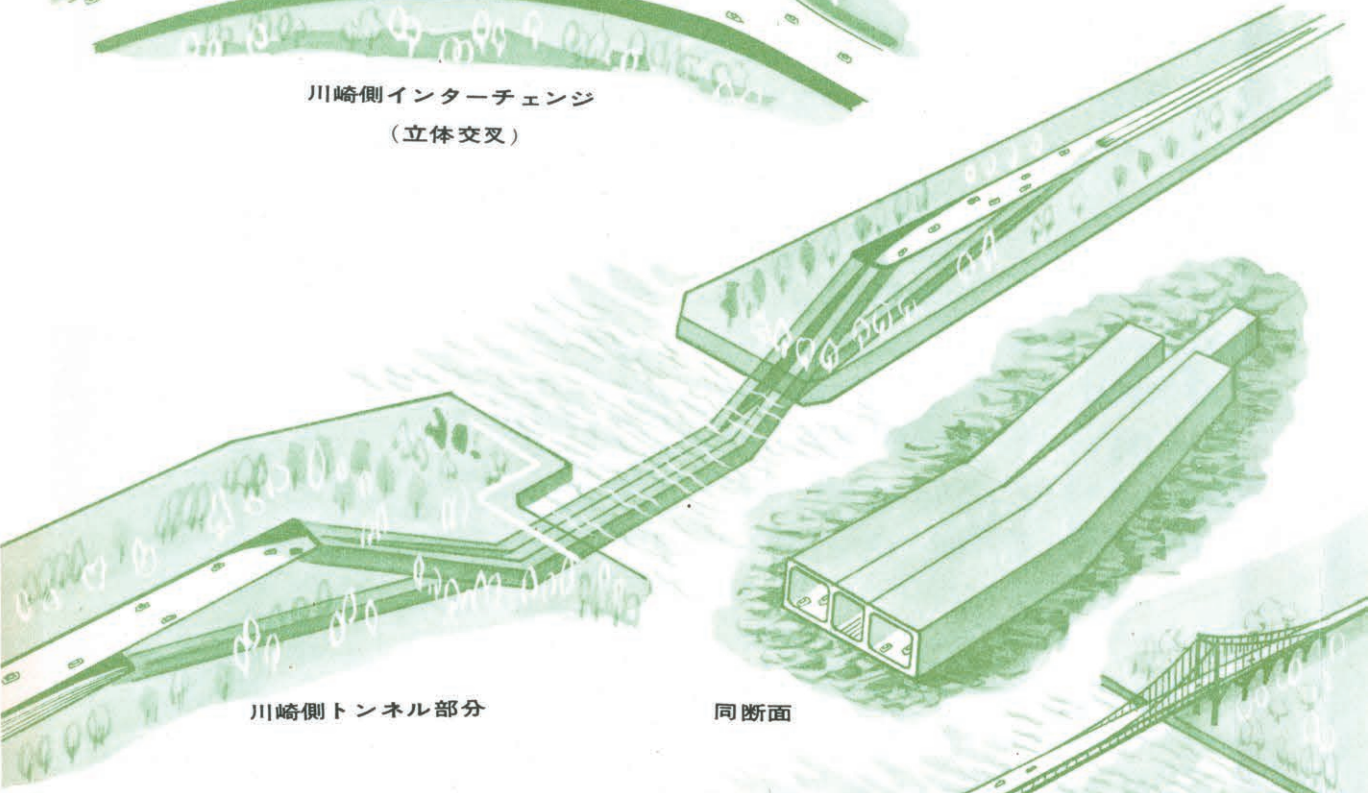
# 東京湾横断堤想像図



川崎側インターチェンジ  
(立体交叉)

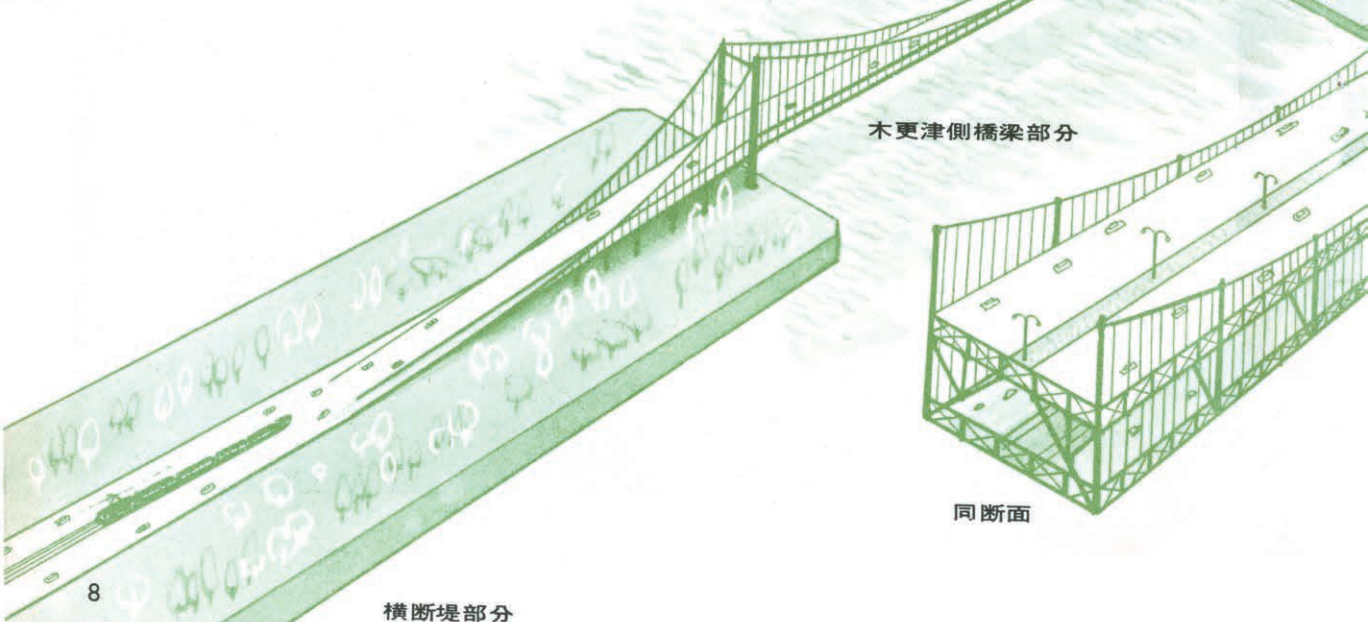


木更津側インターチェンジ  
(立体交叉)



川崎側トンネル部分

同断面



木更津側橋梁部分

同断面



附属資料

1

東京湾高潮数值計算結果

# 東京湾高潮数值計算結果

1 伊勢湾台風と同程度の台風が東京湾に襲来した場合、川崎・木更津間横断堤があれば、高潮はいちじるしく低下し、湾奥部の低地帯を高潮の被害からまもることができる。

2 高潮の数值計算は伊勢湾台風と同程度の台風がその経路として、最も大きい偏差のおこるであろうと予想される大正6年の台風の経路、およびキティ台風の経路を通して東京湾に襲来した場合に、湾内各所におきる潮位偏差の計算を行なった。東京湾の状態としては、現状の場合と、川崎・木更津間横断堤のある場合、しかも横断堤の川崎側および木更津側に、それぞれ巾500m深さ20mの開口部を設けた場合と、それぞれ巾1,000m深さ20mの開口部を設けた場合とを想定した。

3 計算の結果は現状の場合では、大正6年の台風の経路で、堤内最高302cm、築地179cm、千葉267cm、キティ台風の経路で堤内最高251cm、築地210cm、千葉199cm、開口部500m両側2カ所の横断堤の場合では、大正6年の台風の経路で堤内最高179cm、築地158cm、千葉108cm、キティ台風の経路で、堤内最高158cm、築地158cm、千葉46cm、開口部1,000m両側2カ所の横断堤の場合では、大正6年の台風の経路で堤内最高190cm、築

地130cm、千葉122cm、の潮位偏差があることがわかった。

以上の計算結果から、開口部500m、両側2カ所の横断堤の場合は現状の場合に比べて、大正6年の台風の経路で、堤内最高123cm、築地51cm、千葉159cmそれぞれ低くなり、キティ台風の経路で、堤内最高93cm、築地52cm、千葉153cmそれぞれ低くなることがわかった。横断堤の開口部を1,000m、両側2カ所にした場合は、500m、両側2カ所にした場合に比べて、大正6年の台風の経路で、堤内最高11cm、築地2cm、千葉14cmそれぞれ高くなる。したがって横断堤の開口部を1,000m両側2カ所にした場合と500m両側2カ所にした場合との潮位偏差は殆んど同程度とみてよく、何れの場合も現状に比べて千葉において150cm程度築地において50cm程度低くなることがわかった。

4 以上は潮位偏差についてのみの数值計算であるが、実際の高潮の高さは潮位偏差のほかに天体潮位および波高の3つの要素の和によって決まるものであるから、潮位偏差の数值計算だけでは充分とはいえない。川崎・木更津間横断堤を建設することにより堤内の干満の状態も変化するし、風波の高さも変化する。天体潮位についてみると川崎・木更津間横断堤により干満の差が数cm程度減り、風波の高さは千葉において100cm~200cm程

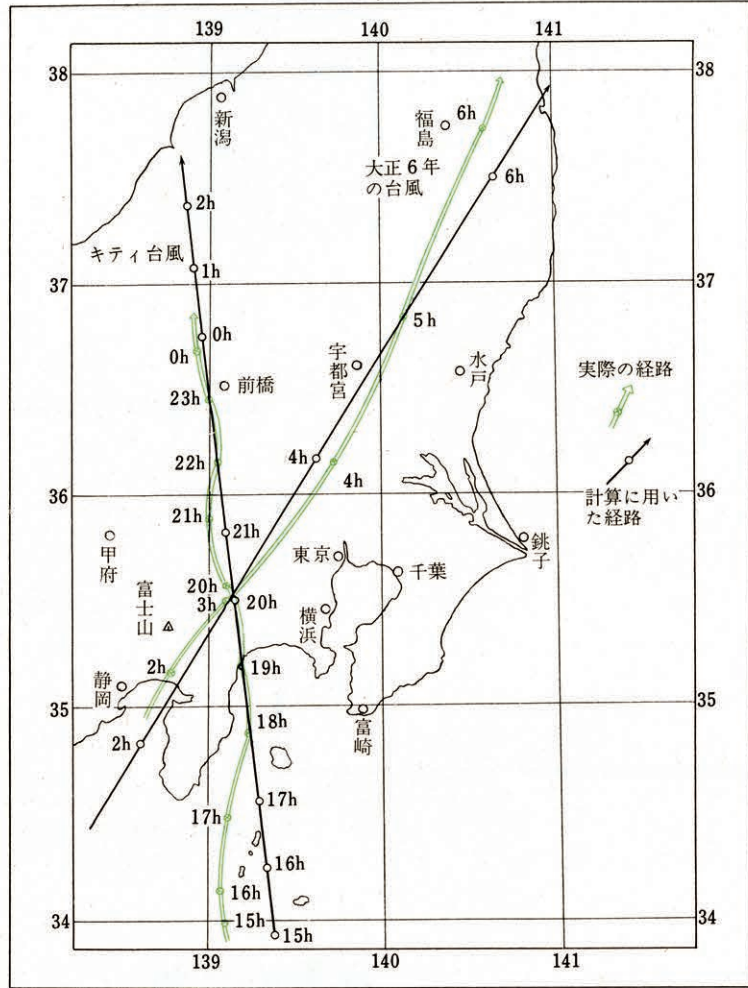
## 最大偏差計算結果

東京湾に伊勢湾台風と同程度の台風が襲来した場合

単位=cm

経路	状態	地名										
		堤内最高	久里浜	横須賀	横浜	川崎	築地	浦安	千葉	姉ヶ崎	木更津	上総港
大正6年の経路	(a) 現状	302	53	70	86	113	179	171	267	174	138	65
	(b) 横断堤 (開口部巾500m, 深さ20m, 両側2カ所)	179	53	62	108	61	128	114	108	25	156	68
	(c) 横断堤 (開口部巾1,000m, 深さ20m, 両側2カ所)	190	53	60	105	65	130	117	122	43	152	68
	(d) (b) ~ (a)	-123	0	-8	+22	-52	-51	-57	-159	-149	+18	+3
	(e) (c) ~ (a)	-112	0	-10	+19	-48	-49	-54	-145	-131	+14	+3
	(f) (c) ~ (b)	+11	0	-2	-3	+4	+2	+3	+14	+18	-4	0
キティの経路	(g) 現状	251	58	73	109	135	210	204	199	147	128	55
	(h) 横断堤 (開口部巾500m, 深さ20m, 両側2カ所)	158	58	73	133	82	158	138	46	15	136	59
	(i) (h) - (g)	-93	0	0	+24	-53	-52	-66	-153	-132	+8	+4

## 計算に用いた 台風の経路



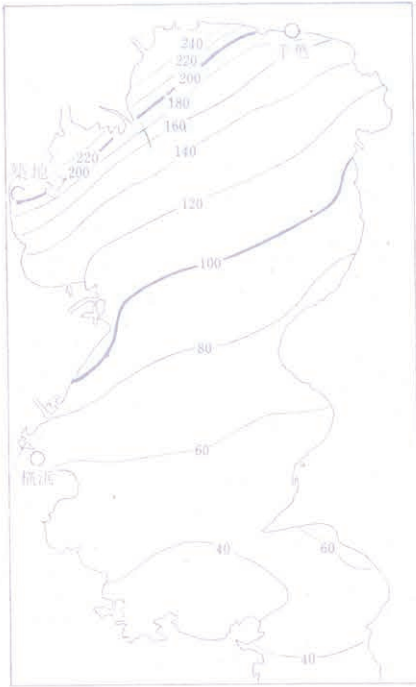
度減る。

5 高潮の数値計算については、産業計画会議から気象庁に依頼して電子計算機によって計算したものである。昭和34年9月伊勢湾台風が名古屋地方を襲って以来、高潮対策についての議論がやかましくなってきた。気象庁では名古屋港管理組合の依頼を受けて電子計算機による伊勢湾台風の数値計算を行い、潮位偏差の数値が各地の実測値とほぼ一致することに成功した。これと同じ計算方法を用いて他の地域についての数値計算を行なえばどうなるであろうか、そこで東京都では気象

庁に依頼して東京湾に伊勢湾台風と同程度の台風が襲来した場合にどうなるかについて、湾内各所における潮位偏差の計算を行った。

産業計画会議では都の依頼した計算と関連して川崎・木更津間横断堤をつくった場合にこの潮位偏差はどうかかわるかということを経験に依頼した。その報告書として作成されたものが別の印刷物「東京湾計画に対する高潮数値計算とこれが対策」である。この問題についての委しい説明は同印刷物にのせてある。

現状の場合

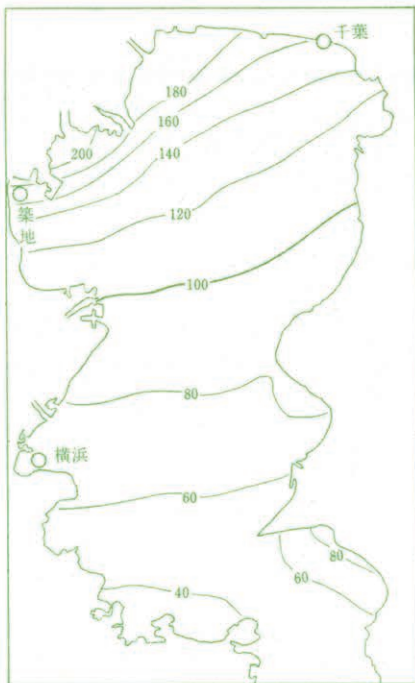


伊勢湾台風が  
キティ台風の  
経路で  
きた場合

(4時の分布)

高潮(潮位偏差)の分布

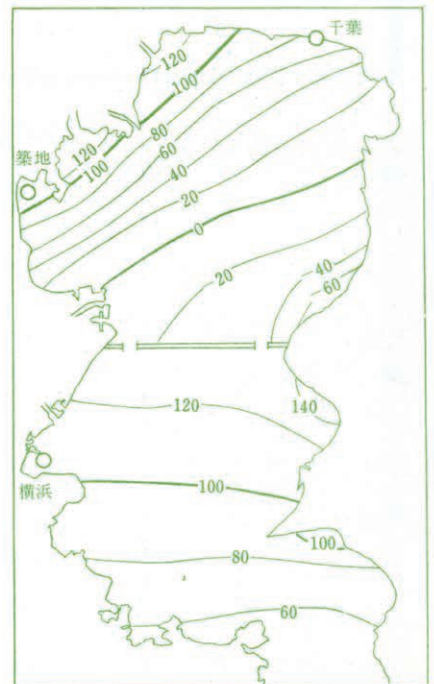
現状の場合



伊勢湾台風が  
大正6年の台風の  
経路で  
きた場合

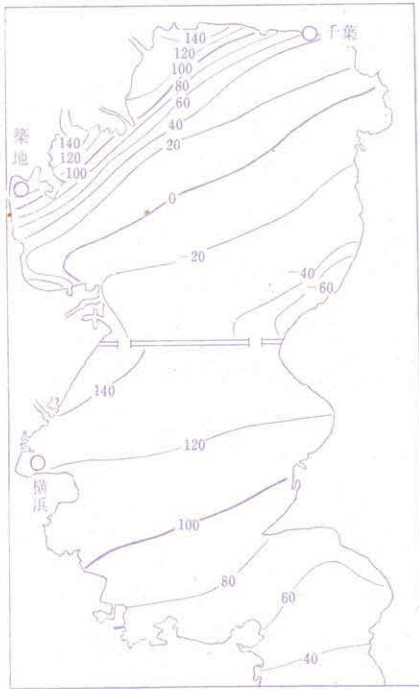
(3時の分布)

川崎・木更津間横断堤  
(開口部中1000m深さ20m)  
の両側2カ所  
のある場合

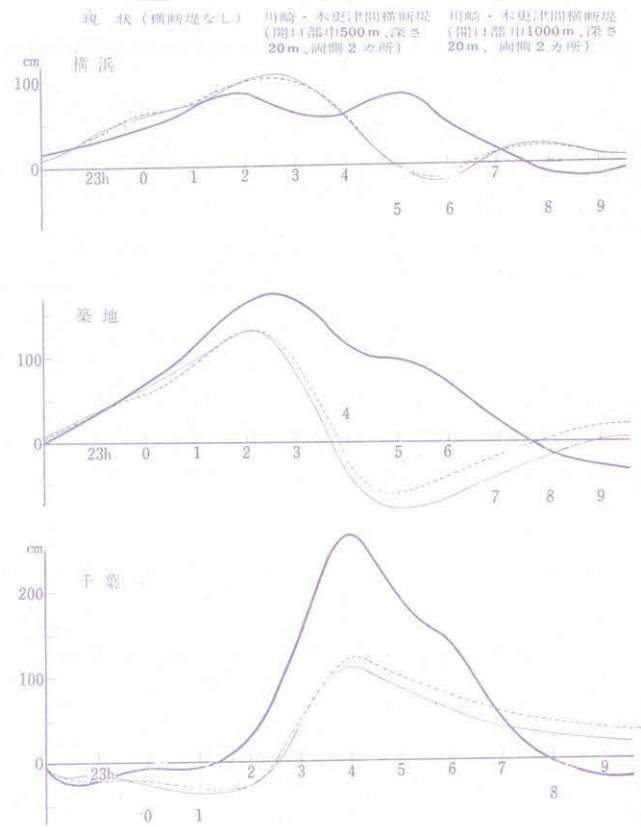




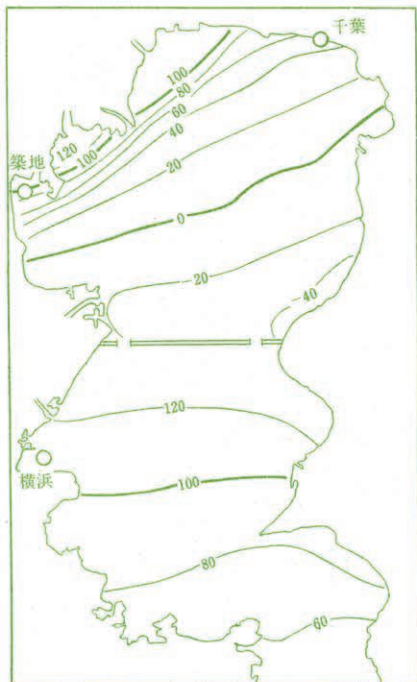
川崎・木更津間横断堤  
 (開口部巾 500m 深さ 20m)  
 (両側 2カ所  
 のある場合)



高潮 (潮位偏差) の時間的変化



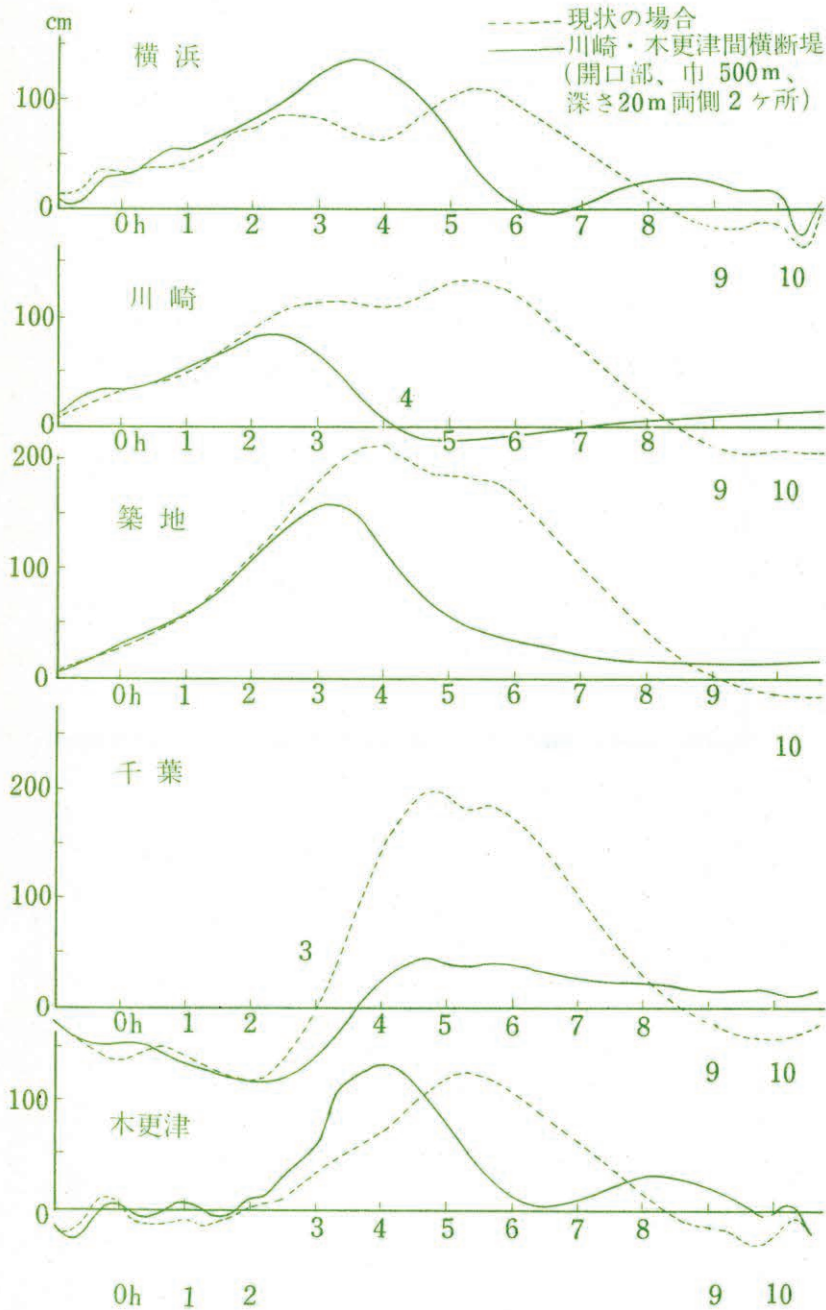
川崎・木更津間横断堤  
 (開口部巾 500m 深さ 20m)  
 (両側 2カ所  
 のある場合)



高潮 (潮位偏差) の時間的変化

伊勢湾台風が大正6年の台風の経路できた場合

高潮（潮位偏差）の時間的変化



附属資料

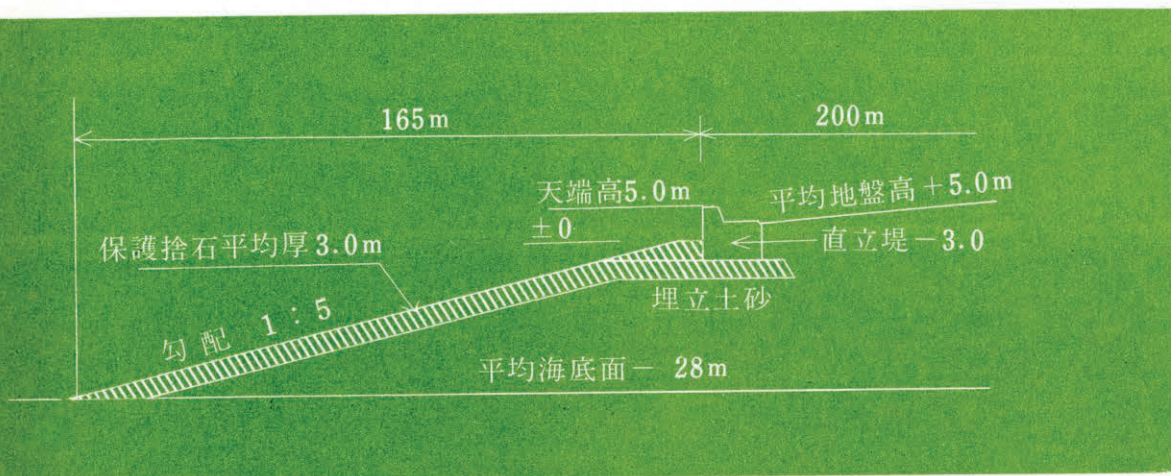


川崎・木更津間横断堤建設計画

# 川崎・木更津間横断堤建設計画

## ① 川崎・木更津間横断堤建設計画

### 1 断面



### 2 埋立土工費

断面積 (割増40%とも)	17,000 m <sup>2</sup>
埋立平均単価	250 円 / m <sup>3</sup>
横断堤 1 m 当り土工費	425 万円 / m
総土量	170,000,000 m <sup>3</sup>
総埋立土工費	425 億円 (イ)

### 3 捨石工事費 (両側)

捨石断面積 (割増30%とも)	1,130 m <sup>2</sup>
捨石単価	1,000 円 / m <sup>3</sup>
横断堤 1 m 当り	113 万円 / m
総捨石所要量	11,300,000 m <sup>3</sup>
総捨石工事費	113 億円 (ロ)

### 4 直立堤工事費

南側 25 万円 / m × 10,000 m	25 億円
北側 15 万円 / m × 10,000 m	15 億円
合計	40 億円 (ハ)

### 5 堤頭護岸その他

22 億円 (ニ)	
6 総工事費	
(イ) (ロ) (ハ) (ニ) の合計	600 億円
延長 1 m 当り工費	600 万円 / m

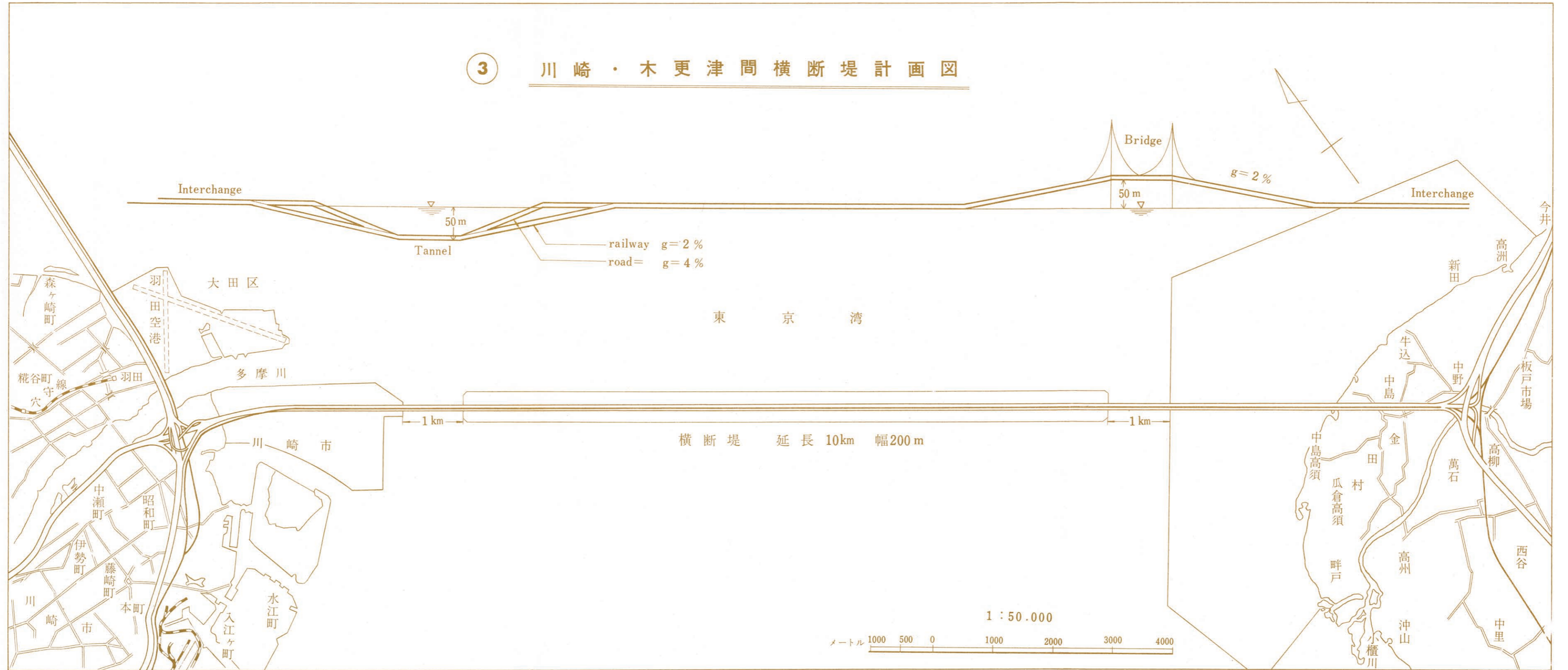
## ② 川崎・木更津間交通路概算建設費 (除補償費)

### 川崎・木更津間

種別	延長	単価	建設費	摘要
高速道路	21 km	4 億円 / km	84 億円	別に横断堤建設費が約600億円かかる。
鉄 道	22 "	1 "	22 "	
橋 梁	1 "	120 "	120 "	
トンネル (道路鉄道) 合同部分	1 "	30 "	30 "	
トンネル (道 路) 単独部分	2.5 "	20 "	50 "	155 "
トンネル (鉄 道) 単独部分	5 "	15 "	75 "	
計			381 億円	

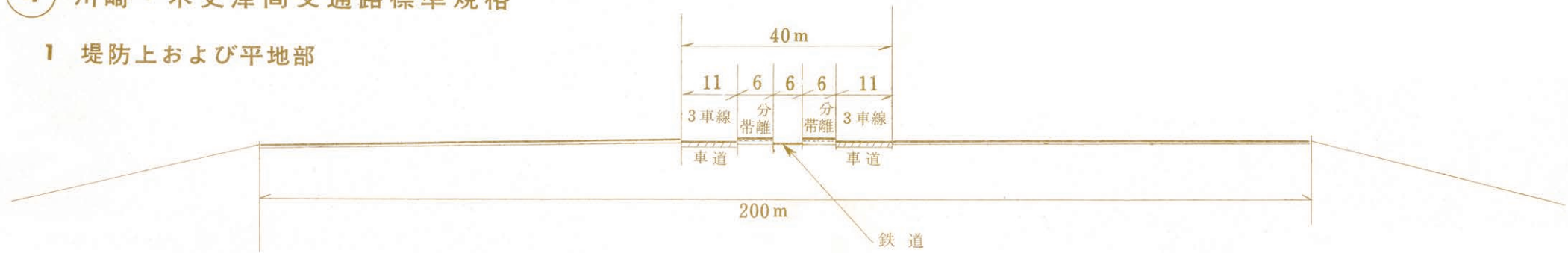
3

川崎・木更津間横断堤計画図

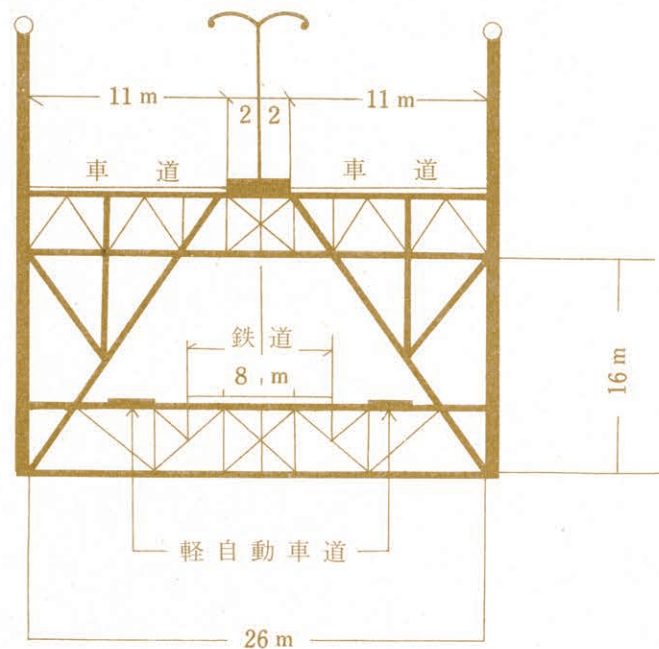


4 川崎・木更津間交通路標準規格

1 堤防上および平地部

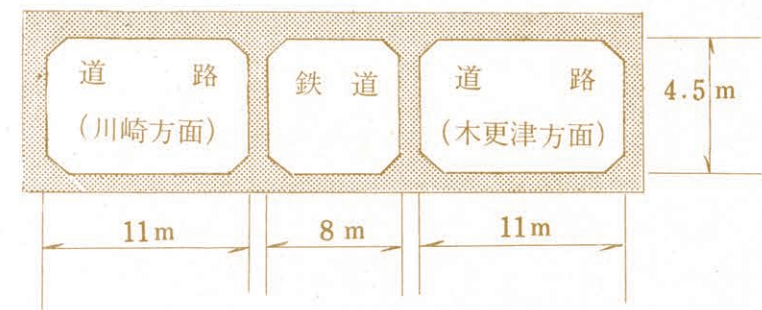


2 橋梁部



3 トンネル部

(道路鉄道合同部分)



(道路および鉄道の単独部分は道路部分と鉄道部分とが分れ、道路部分は4%の勾配、鉄道部分は2%の勾配で上下する)

4 最大勾配

2% (但しトンネルの道路単独部分のみは 4%)

5 橋梁部の桁下高は50m、トンネル部の最も深い部分は海面より-50mである。

## ⑤ 川崎・木更津間の交通量参考資料

### 1 道路計画

川崎・木更津間の短絡道路の勢力圏は、およそ養老川から富津岬迄の工業都市群と考えられる。ネオ・トウキョウ・プランの土地利用構成はおよそ次のとおりである。

工業地帯	57 km <sup>2</sup>
居住地帯	76 "
商業地帯	7 "
計	140 "

この地帯に集中、発生する交通量を、市街地の用途地域別にみることにする。その原単位として昭和33年のO・D調査から阪神地域の場合を参考にすると次のとおりである。

種別	原単位(1日当り)	摘要
工業地帯	1,100台/km <sup>2</sup>	尼ヶ崎市の場合
居住地帯	600 "	芦屋市 "
商業地帯	13,000 "	神戸市 "

以上から、この地帯に集中、発生する交通量を算出すると次の通りである。

工業地帯	62,700台/日
居住地帯	45,600 "
商業地帯	91,000 "
計	199,300 "

この総交通量のうち、京浜地帯にいく交通は、全体の2～3割程度、40,000～60,000台/日と推定され、これがこの短絡道路を通過すると考えられる。

道路巾員6車線あれば、72,000台/日の容量があるので充分と考えられる。

### 2 鉄道計画

既定の新幹線から分岐し、千葉を経て東北方面に通ずる国鉄幹線の一貫として標準ゲージ、複線を考える。

これにより1日200列車の通過(現東海道本線並み)が可能である。すなわち、運輸密度(営業キロ1キロ1日平均通過数量)としては旅客が7万人、貨物5万t、客車1,500車、貨車4,000車、旅客列車110台、貨物列車90回、総換算車両15,000両の能力がある。

3

横断堤の位置をなぜ川崎・  
木更津間にしたか



# 横断堤の位置をなぜ 川崎・木更津間に したか

横断堤の位置としては川崎・木更津間のほかに当然考えられるのは富津・観音崎間である。この間は距離も短かく（最短距離は第1海堡・観音崎間で約6km、富津・観音崎間で約7.5km）、東京湾の口をしぼるかたちになるので防潮効果も大きいだろうと予想されるし、神奈川県、千葉県をむすぶ交通路としても適当であるので川崎・木更津間と比較検討する必要はある。その他の位置については比較検討するまでもなく、建設費にくらべてその効果が小さいことは疑問の余地がない。

川崎・木更津間と富津・観音崎間とについて比較すると、以下の検討によって現在の段階では防潮効果、開口部の潮流と船舶通航の問題、工事上の問題、交通上の問題等からみて川崎・木更津間が勝っているということになる。

## 1 潮位偏差計算結果

産業計画会議では気象庁に依頼して伊勢湾台風が大正6年の台風の経路を通った場合、川崎・木更津間横断堤または富津・観音崎間横断堤が建設されたとき、潮位偏差がどうなるかについての数値計算を行なった。川崎・木更津間については、両側にそれぞれ1,000m、深さ20mの開口部を設け、富津・観音崎間については、1カ所だけ、巾2,000m、深さ40m、または巾3,000m、深さ27mの開口部を設けた。富津・観音崎間の開口部をこの

大きさにしたのは川崎・木更津間にくらべてほぼ2倍の堤内海水面積を有するので干満時に流出入する海水もほぼ2倍とみて、開口部の断面積が2倍になるように計算してきめたのである。

富津・観音崎間横断堤については開口部を船舶がすれちがい可能な巾をもたせる必要があるので、最低2,000mの巾をみななければならないため、巾は2,000mのときと3,000mのときとを仮定した。

計算の結果は富津・観音崎間の開口部を巾2,000m、深さ40mとした場合は、川崎・木更津間の開口部を巾1,000m、深さ20m両側2カ所の場合とくらべると堤内最高で231cmと190cmで41cm高く、築地で143cmと130cmで13cm高く、千葉で179cmと122cmで57cm高いことがわかった。

富津・観音崎間の開口部を巾3,000m深さ27mとした場合は湾内最高で292cm、築地で173cm、千葉で257cmで、川崎・木更津間の開口部巾1,000m深さ20m、両側2カ所の場合と比べると湾内最高で102cm、築地で43cm、千葉で135cmそれぞれ高い。

また富津・観音崎間の開口部を巾3,000m、深さ27mとした場合と現状のままとをくらべると湾内最高で10cm、築地で6cm、千葉で10cmそれぞれ低く、横断堤の有無にかかわらず、潮位偏差は殆んど同じとみてよい。

以上からいえることは、富津・観音崎間の横断堤の開口部は、その断面積よりもその巾が大きく効くことがわかり、しかも巾が2,000mと3,000mとの間でその効果が大きく変化することがわかった。つまり富津・観音崎間の横断堤の開口部は巾が3,000m以上では殆んど防潮効果は期待できないことがわかった。富津・観音崎間の開口部の巾を2,000mとした場合でも、川崎・木更津間開口部巾1,000m、深さ20m、両側2カ所の場合と比べて千葉で57cm、堤内最高で41cm高くなるのであるから、防潮効果としては川崎・木更津間横断堤の方が富津・観音崎間に比べて大きい。

# 最大偏差計算結果

東京湾に伊勢湾台風と同程度の台風が大正6年の台風の経路で襲来した場合

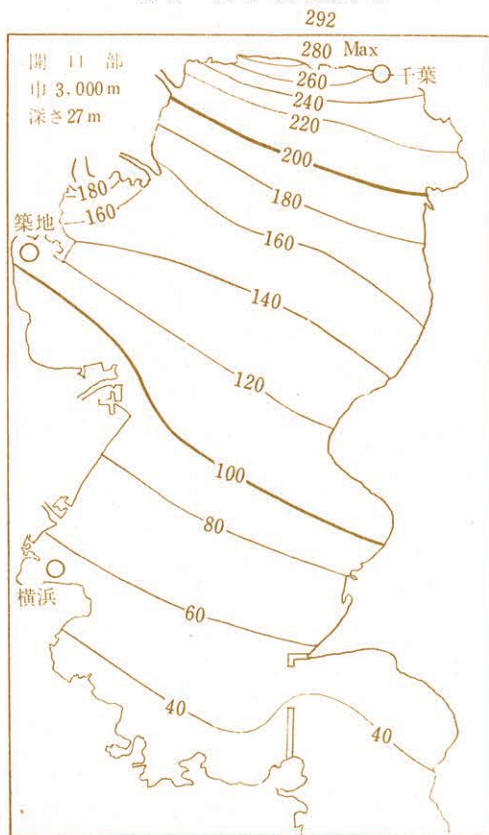
単位=cm

状態	地名	堤内最高	横須賀	横浜	川崎	築地	浦安	千葉	姉ヶ崎	木更津
(a) 現状		302	70	86	113	179	171	267	174	138
(b)	川崎・木更津間横断堤 (開口部巾 1,000m 深さ 20m 両側 2カ所)	190	60	105	65	130	117	122	43	152
(c)	富津・観音崎間横断堤 (巾 2,000m, 深さ40m)	231	38	44	76	143	131	179	84	65
(d)	富津・観音崎間横断堤 (巾 3,000m, 深さ27m)	292	77	87	108	173	166	257	163	135
(e)	(c) ~ (b)	+41	-22	-61	+11	+13	+14	+57	+41	-87
(f)	(d) ~ (b)	+102	+17	-18	+43	+43	+49	+135	+120	-17
(g)	(a) ~ (d)	+10	-7	-1	+5	+2	+5	+10	+11	+3

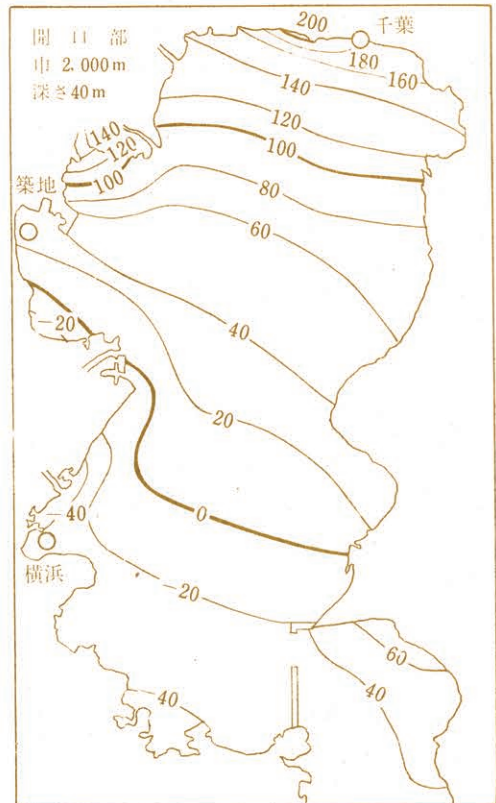
## 高潮（潮位偏差）の分布

伊勢湾台風が大正6年の台風の経路できた場合（4時の分布）

富津・観音崎間横断堤



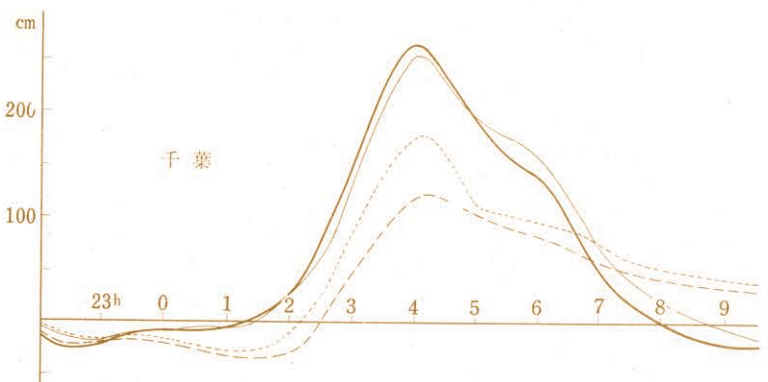
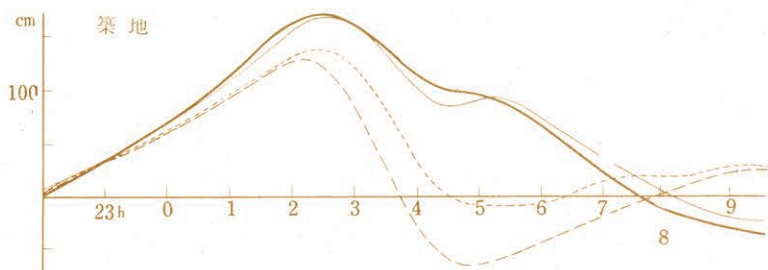
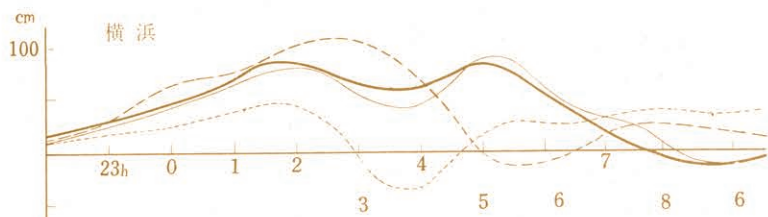
富津・観音崎間横断堤



# 高潮(潮位偏差)の時間的変化

高潮(潮位偏差)の時間的変化

- 現 状 (横断堤なし)
- - - 川崎・木更津間横断堤 開口部巾1000m 深さ20m 両側2カ所
- 富津・観音崎間横断堤 開口部巾2000m 深さ40m
- - - 富津・観音崎間横断堤 開口部巾3000m 深さ27m



## 2 開口部の潮流と船舶運航の問題

台風時において横断堤の開口部を通る船舶の運航が不可能となることは止むをえないとしても、平常の状態の潮汐による潮流が激しくて船舶の運航に支障を生ずることになれば、それは重要な問題である。

川崎・木更津間横断堤(巾1,000m, 深さ20m 両側2カ所)の場合も、富津・観音崎間横断堤(巾

2,000m, 深さ40m 1カ所)の場合も、干満の差は数cm減り、干満の時刻は約1時間おくれる。その場合の開口部の流速は、大潮のときのマキシマムで毎時4ノット程度となる。現状の場合が毎時0.5~0.6ノットであるから7~8倍の流速になるわけである。この場合の流速は開口部の断面における平均流速を示す。

この程度の流速だと船舶の運航が不可能とはいえないまでもかなりの困難を伴う。川崎・木更津

間横断堤についていえば、開口部の深さが20mであるのをそれ以上の深さにすることもできるので開口部の流速を4ノット以下に減らす可能性も残されている。それに対して富津・観音崎間横断堤については拡巾あるいは増深する、はなはだしく防潮効果を減らすことになるので、そのような計画が成立するか否か、甚しく疑問になってくる。したがって富津・観音崎間の開口部の流速を4ノット以下に減らすことは実際問題としてありえないことである。むしろ防潮効果の面からは開口部の断面積を縮小し、潮流が4ノット以上になる場合の方が検討の対象となる可能性が大きい。

富津・観音崎間横断堤の防潮効果を大きくし、同時に開口部の潮流の問題を解決するためには、開口部を設けずに完全にしめ切り、閘門を設けて船舶の運行をなすという方法が浮び上がってくる可能性が高い。これは産業計画会議の第7次レコメンデーション「東京湾2億坪埋立についての勧告」の附属資料で言及している問題である。閘門方式だと船舶は常時運航できるが、船舶運航に時間的損失をはじめ多くの不便と経費増を招き、また潮の出入りがなくなることにより湾内汚染の問題がある等の点で、富津・観音崎間を完全にしめ切ることには別の困難な問題が生ずる。いずれにせよ、富津・観音崎間に横断堤を建設することは船舶運航、海運の将来にとって、多くの経済的損失を伴う難問題があるので、十分な調査研究が完成するまでは、はっきりした見通しを立てることがむずかしい。したがってこの位置を回避し、川崎・木更津間の位置を選択するのが適当で、より実行性を高めることが期待できる。

### 3 工事上の問題

富津・観音崎間に横断堤を建設する場合、建設工事が経済的か否かの問題がある。不可能とはいきれないまでも川崎・木更津間と比べて、海底

までの深さが深いのと工事中に潮流が激化するという点で、工事がいちじるしく困難となることは明白である。仮りに川崎・木更津間横断堤と同じ工法、つまり5分の1の側面傾斜をもつ土の堤防で斜面は厚さ3m程度の捨石で押えるという工法で、天端巾200m、平均地盤高5mの堤防を作るとすれば、川崎・木更津間と同程度の工費の600億円程度で建設できる。しかし川崎・木更津間と同じ工法では到底不可能である。この富津・観音崎間の横断堤を石で築造すれば、その工費は1,000～1,500億円程度となる。なお閘門を設けてしめ切ればさらに増額する。

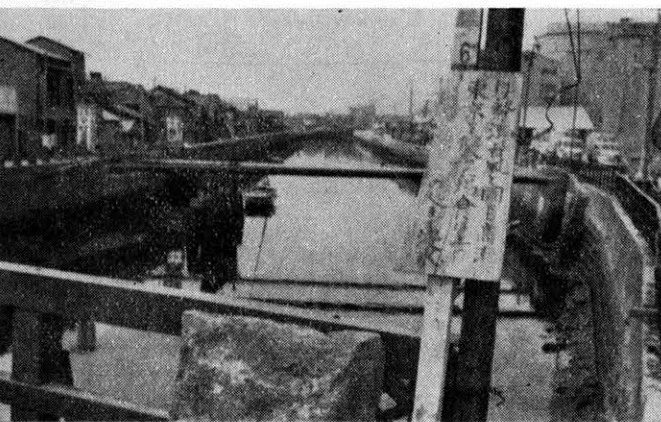
如何なる工法で富津・観音崎間の横断堤を建設するかという問題は、今後の研究に待たねばならないが、川崎・木更津間に比べて工費は相当高くなることは疑いない。川崎・木更津間横断堤は附属資料2のように600億円程度で建設できるのであるから、工事上からみても川崎・木更津間の方が有利である。

### 4 交通上の問題

川崎・木更津間横断堤に交通路を設けて京浜・京葉を直結する場合と、富津・観音崎間横断堤に交通路を設けて東海・東北を直結する場合とではその交通の性格がおのずから異なる。

川崎・木更津間では東京の外環状的役割と東京と千葉側の埋立地とを短絡する役割および東海道と京葉とを結ぶ役割とを有し、相当な交通量が予想される。富津・観音崎間では東海道から東北方面への通過交通の役割と、東海道と京葉とを結ぶ役割とを有し、交通量としては川崎・木更津間ほど期待できない。

房総方面の開発を考慮した交通上の重要性からみると、川崎・木更津間の方が優先する。

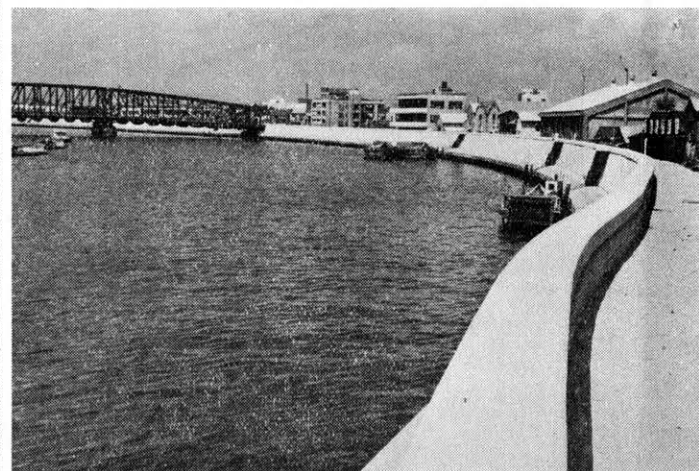
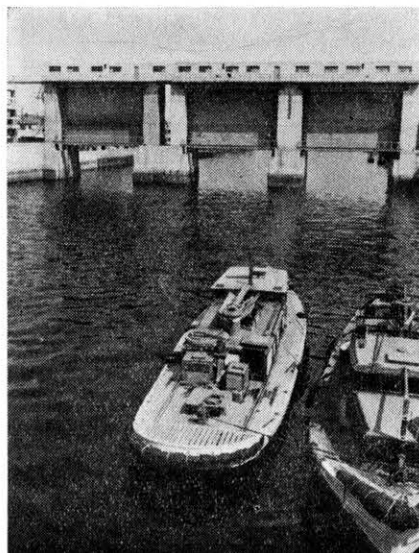


上 高潮が来たら  
この材木があげられ  
ます

中左 伊勢湾台風級の  
高潮が東京を襲っ  
た場合、この標識ま  
で浸水する

中右 高潮が襲った  
ら

下左 防潮水門  
下右 隅田川下流防  
潮堤



附属資料

# 4

東京湾地域の交通計画

# 東京湾地域の交通計画

## 1 東京湾地域の交通計画概算建設費

(除補償費)

### 1 川崎・木更津間

種 別	延 長	単 価	建設費	摘 要
高 速 道 路	21km	4 億円/km	84億円	別に横断 堤建設費 が約 600 億円かか る。
鉄 道	22 "	1 "	22 "	
橋 梁	1 "	120 "	120 "	
トンネル(道路鉄道合同部分)	1 "	30 "	30 "	
(道路単独部分)	25 "	20 "	50 "	
(鉄道 " )	5 "	15 "	75 "	
計			381億円	

### 2 東京湾一周

種 別	延 長	単 価	建設費	摘 要
高 速 道 路	140km	2 億円/km	280億円	地質調査の結果 変動あり
鉄 道	132 "	1 "	132 "	
ト ン ネル	21 "	30 "	630 "	
計			1,042 "	

### 3 取付部

種 別	延 長	単 価	建設費
高 速 道 路	37km	2 億円/km	74億円
鉄 道	33 "	1 "	33 "
計			107億円

### 4 合計 [(1)+(2)+(3)]

1,530億円



交通地獄の解決に

# 東京湾地域の交通計画





附属資料



地盤沈下の問題

# 地盤沈下の問題

## 1 地盤沈下の現状

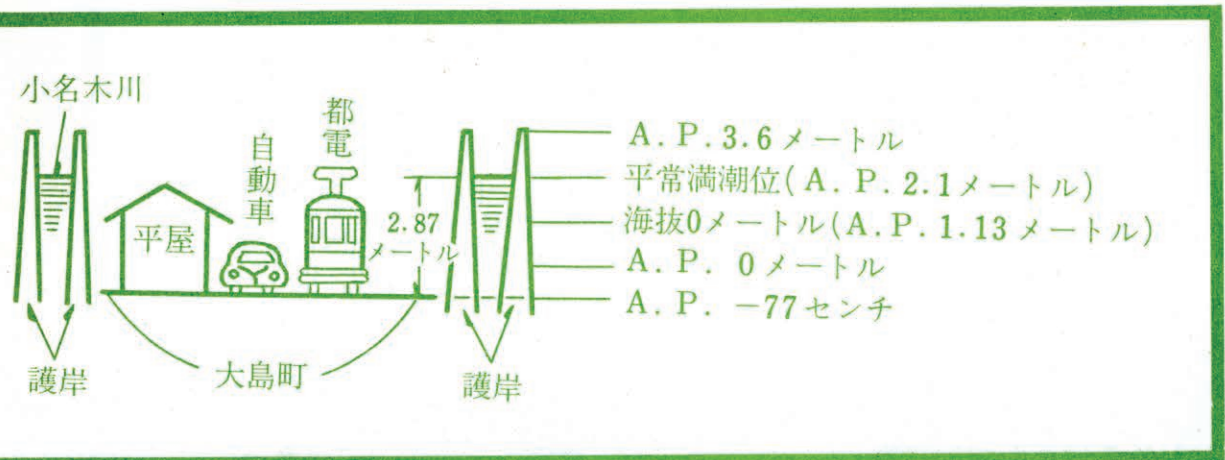
『江東ゼロメートル』地帯ということばがある。このことばは、江東、墨田の両区の海拔ゼロメートルの地帯をいうが、ところがいまはゼロメートルどころではない。海面より低くなってしまった。すなわち、江東・墨田の両区のほとんど、江戸川区の一部あわせて62平方キロが、東京湾の平常満潮位以下の低地である。このような低地は高い堤防でかまれているのでふつうではわからない。けれど人々は海面下の土地に住み、はけ口の無い下水はポンプで排水している。

東京で一番低い江東区大島町では、A.P.基準面より、77センチメートル、海拔0メートルより190センチメートル、さらに満潮位では水面よりざっと87センチメートルも下になってしまう。

た墨田区吾嬭町東4丁目では、昭和33年3月から昭和36年2月までの3年間に83.19センチメートルも沈んだ。地盤沈下が発見された大正末期からの合計では、吾嬭町で245センチメートル、江東平井町地区では334センチメートルとなっている。

最近の新しい問題としては、地盤沈下が江東地区内外にもひろがりはじめたことだ。足立、葛飾、江戸川3区にまたがる荒川放水路以東の地区もかなりひどくなり、さらに都心の日比谷、丸の内地区から赤坂にかけても沈みは始めている。もっとも新しいところでは大田区蒲田方面にまでおよび、その総面積は約190平方キロ。東京都の区部の3分の1にのぼっている。

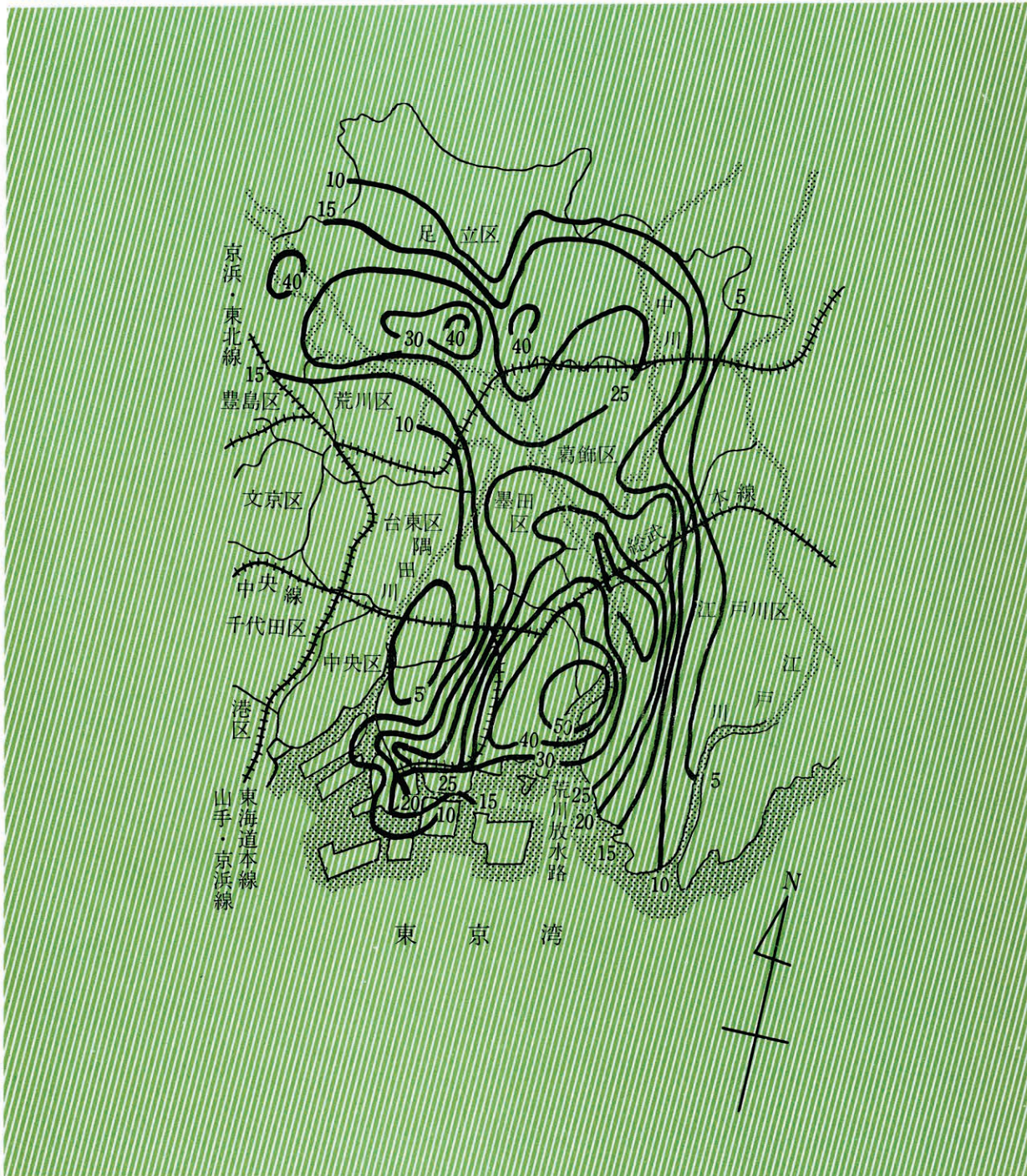
江東区大島町の断面と比較略図



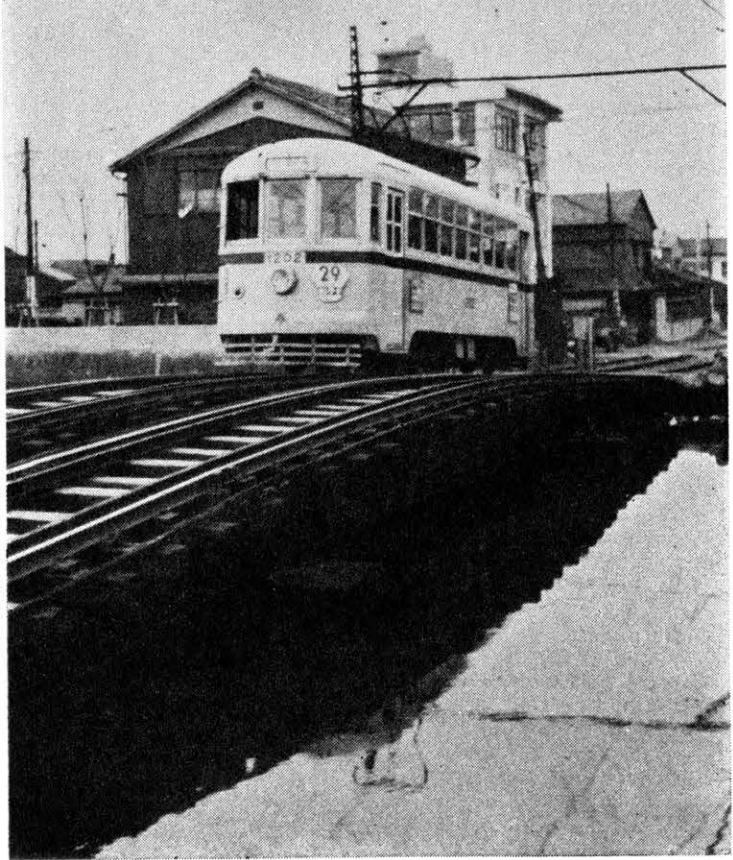
# 最近における地盤沈下状況図

(昭和30年3月～34年2月までの変動量)

単位 cm



(東京都工業用水白書より)



江東地区の地盤沈下

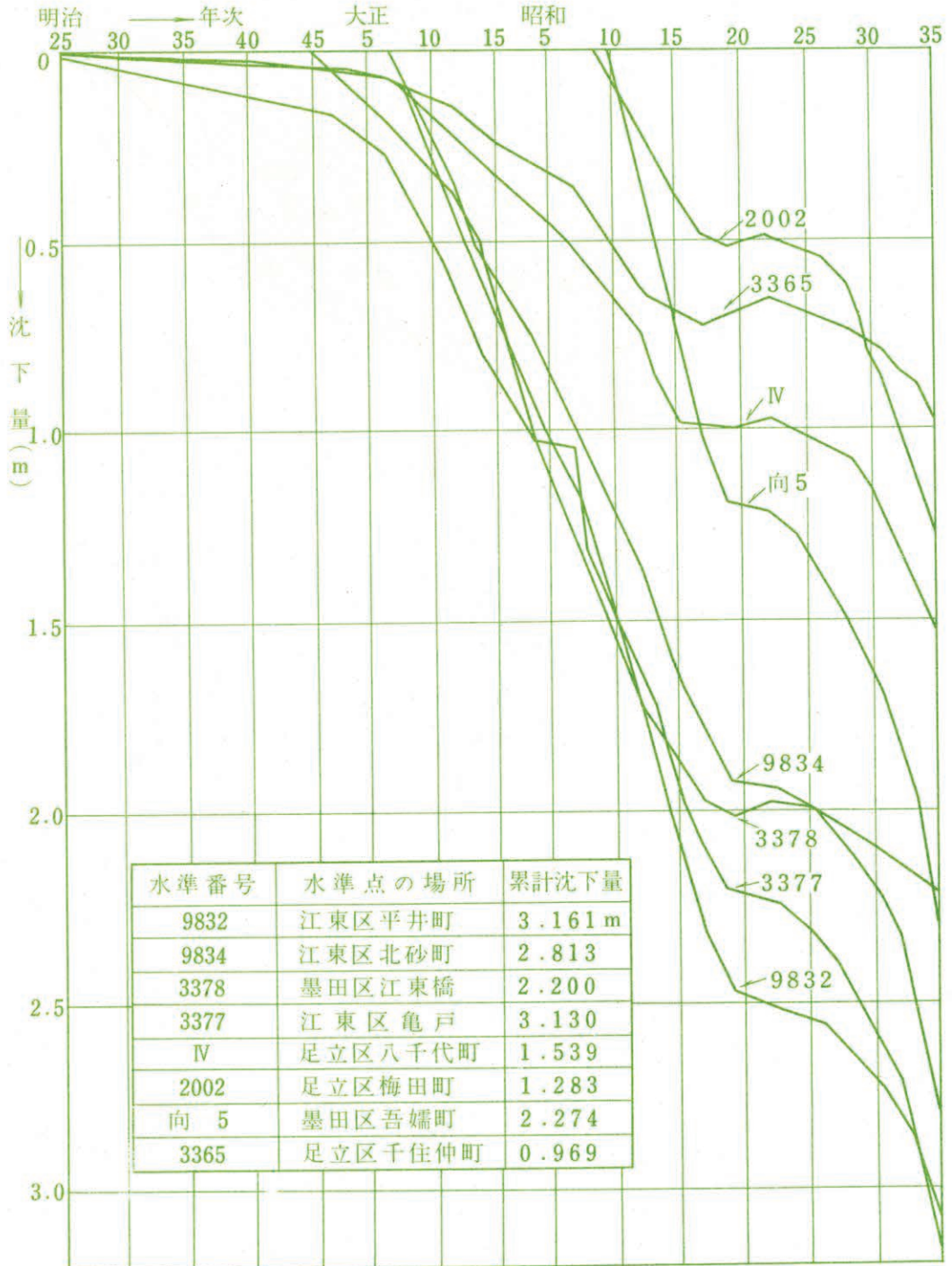
## 最近5カ年の代表的水準点の沈下量

(単位mm (-)は沈下)

水準 基標	所在地	沈下量					累計
		30~31年	31~32年	32~33年	33~34年	34~35年	
向5	墨田区吾嬬町東4丁目	-67.2	-94.1	-127.7	-171.8	-192.9	-653.7
9832	江東区平井町3丁目	-41.3	-50.5	-92.8	-116.4	-160.7	-461.7
3377	江東区亀戸町7丁目	-64.4	-85.5	-131.9	-139.8	-146.4	-568.0
9834	江東区北砂町9丁目	-55.2	-75.9	-151.1	-174.8	-164.4	-621.4
港2	江東区南砂町5丁目	-62.6	-112.8	-159.1	-159.1	-141.5	-635.1
江1	江戸川区小松川1丁目	(-85.3) -170.6		-155.6	-134.8	-118.1	-579.1
江2	江戸川区平井町3丁目	-51.2	-86.7	-122.2	-137.4	-146.3	-543.8
Ⅳ	足立区千住八千代町	-95.5	-58.2	(-73.85) -147.9		-90.8	-392.4
2002	足立区梅田町	-118.9	-86.8	(-95.55) -191.1		-115.1	-511.9
1814	北区志茂町3丁目				-125.6	-148.6	-274.2

(注) 年は毎年ほぼ3月から翌年2月まで約1年間の期間を示すものである。(東京都土木技術研究所製)

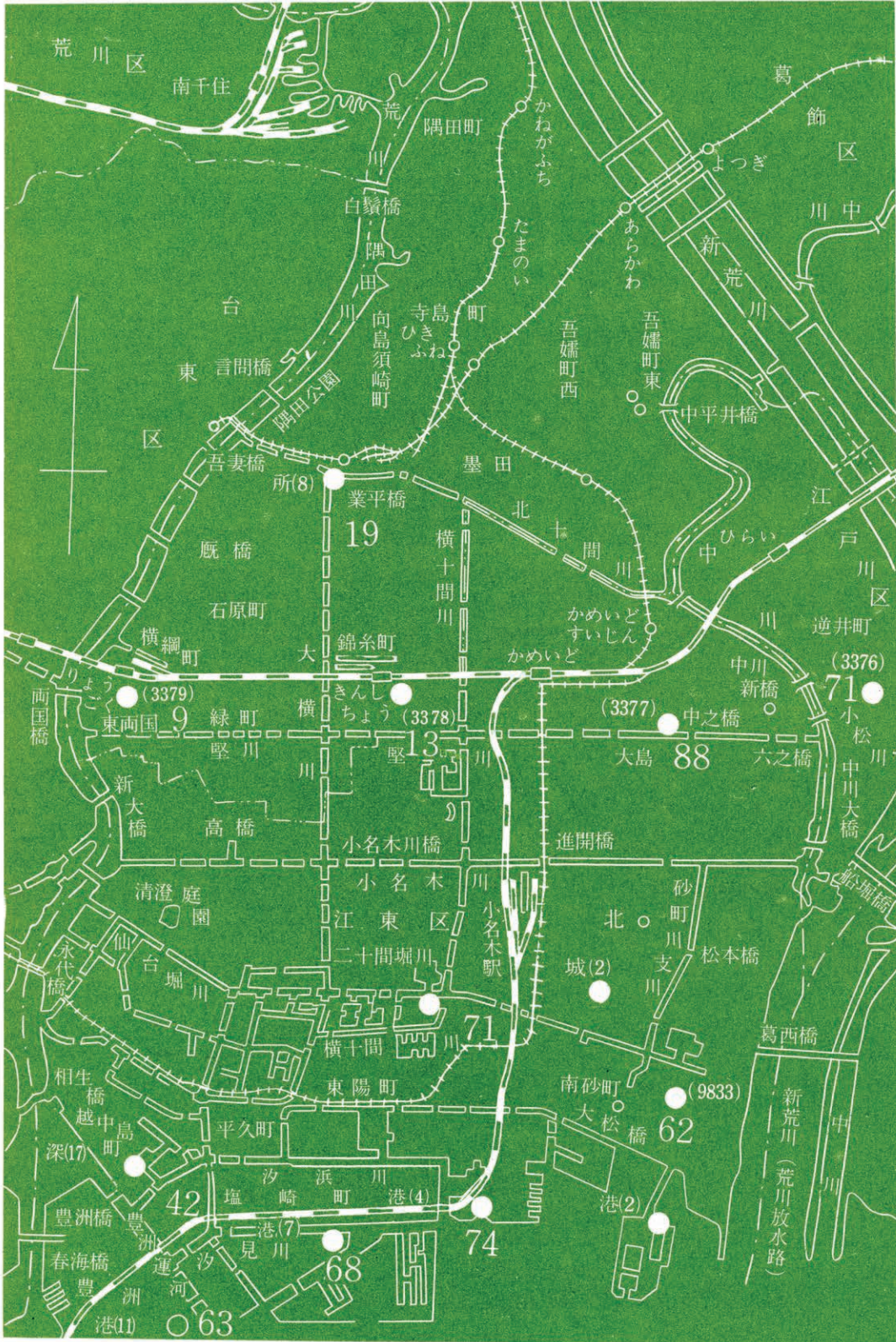
# 主なる水準点の経年沈下量



(東京都土木技術研究所製)

# 主なる地点における5年後の将来沈下量

昭和35年5月調整 (単位 cm)



(東京都土木技術研究所作製)

## 2 地盤沈下は何故おこるか

この地帯における地盤沈下は、地下水の過度の揚水が原因である。地下水の過度の揚水は、経済の成長に比例して、工業用水の需要が急激に増加したことに起因する。

地下水の揚水量は、昭和28年から昭和32年までの5年間に約2.1倍に達している。これは同一期間における生産額の伸長が、東京都区部において2.5倍、工場数が1.5倍、従業員数が1.5倍という事実に関連して注目すべきである。

江東、城北、城南の三工業地帯における工業用水の使用量は、昭和32年には1日平均2,400,000トン、丸ビルを梃にして9杯分の水が、毎日工業用水として使われており、そのうち507,334トン

丸ビルの約2杯分の水が、毎日地下水からくみあげられていることになる。

この工業地帯の主水源である地下水は、東京都西部から、埼玉県にかけてのローム台地上に降りそそいだ天水によって涵養されていることが認められる。この一連の地下水脈が、浦和水脈と呼ばれる。

浦和水脈は、現在江東三角地帯の中央部北十間川の線でおわっているとみられ、北十間川以南の地下水はかつての古利根川の溜り水で、現在すでに完全な海水の影響下に入っており、陸水としての地下水系上の機能はとりかえしのつかないまでに枯死しているものと考えられる。

地帯別水源別工業用水使用状況一覧表（昭和32年1日平均）

( $\text{m}^3/\text{日}$ )

工業地帯名	特別区名	工業用水使用量	水源別内訳				
			上水道	地下水	河川水	海水	その他
江東工業地帯	江戸川区	98,366	6,567	56,591	35,075	—	133
	墨田区	57,492	16,165	39,412	1,915	—	—
	江東区	874,287	31,005	48,889	40,532	752,166	1,695
	小計	1,030,145	53,737	144,892	77,522	752,166	1,828
城北工業地帯	板橋区	63,430	3,856	57,518	2,056	—	—
	北区	179,634	16,699	99,571	56,964	—	6,400
	荒川区	187,634	3,775	21,642	145,868	—	16,000
	足立区	680,210	3,759	62,014	609,443	—	4,994
	葛飾区	128,545	6,812	66,875	51,758	—	3,100
小計	1,239,104	34,901	307,620	866,089	—	30,494	
城南工業地帯	港区	37,342	8,199	5,239	—	23,904	—
	品川区	32,819	10,997	21,822	—	—	—
	大田区	68,906	18,458	27,759	3,663	19,018	8
	小計	139,067	37,654	54,820	3,663	42,922	8
合計	2,408,316	126,290	507,334	947,74	795,088	32,330	

これまで工業用に使用されてきた深井戸は、井戸の深さおおむね30～70メートル、15馬力前後の揚水機によって1日100～1,000立方メートルの地下水を吸上げるのを標準としていたが、近年工場の増加にともなって、水位および水圧の異常な低下をきたしたため、100メートル以上、はな

はだしいものは500メートルにも達する大型深井戸の新設が相つぎ、40～50馬力の強力な水中モーターを装着して、乏しい地下水をむりやりに汲上げる方法が一般化し、このような強制揚水がさらに一層地下水の枯渇、地盤沈下の原因となっている。

地盤沈下調査地区における深井戸本数と揚水量

昭和32年12月（広報渉外局首都建設部調査）

深度 地域	30m	30m } 50m	50m } 100m	100m } 200m	200m } 300m	300m 以上	不明	合 計	
	以 内							井 戸 本 数	揚 水 量 m <sup>3</sup> /日
江 東 地 区	59	63	117	73	0	3	28	343	123,000
放水路以東地区	50	48	76	52	4	4	6	240	92,000
城北地区	03	77	140	79	20	8	28	575	179,000
合 計	本 312	本 208	本 333	本 204	本 24	本 15	本 62	本 1,158	本 394,000

江東地区における深度別、井戸本数と揚水量

昭和32年12月（広報渉外局首都建設部調査）

井戸設置年次 井戸の深さ	深 井 戸 本 数							揚 水 量 (m <sup>3</sup> /日)
	昭 和 以 前	昭 和 1~10年	昭 和 11~20年	昭 和 21~30年	昭 和 31~32年	不 明	計	
30m 以下	4	4	11	21	15	4	59	7,100
30~50m	1	9	13	20	15	5	63	18,500
50~100m	3	7	20	30	43	14	117	43,000
100~200m	1	8	15	11	22	16	73	48,600
200~300m	0	0	0	0	0	0	0	0
300m 以上	0	0	0	3	0	0	3	5,800
不 明	4	3	4	8	5	4	28	—
計	本 13	本 31	本 63	本 93	本 100	本 43	本 343	本 123,000

江東地区の揚水量と地下水位

（東京都土木技術研究所作製）

調 査 年 月 日	井 戸 本 数	揚 水 量 (m <sup>3</sup> /日)	月 平 均 水 位				
			南 砂 町	北 砂 町	亀 戸	吾 孺 A	吾 孺 B
27. 3	187	64,700	—	—	—	—	—
29. 0	170	74,200	—	17.0456	18.3832	28.3990	—
30. 3	201	79,400	16.0351	19.3748	20.9417	30.3032	—
30. 8	235	90,224	17.3301	20.8798	22.8147	32.7612	33.1560
30. 12	236	96,100	17.2327	20.7375	22.3318	33.1421	33.3360
32. 12	243	122,900	21.5453	26.4819	28.5868	36.5256	37.3747

基準面、A.P.

さて、東京の地盤は大きく山手と下町の二つに分かれる。山手台地は洪積層といわれる地層からなりたっており、その表面は箱根や富士の噴火による火山灰が風によってはこぼれて堆積した、関東ローム層と呼ばれる、厚さ数メートルの赤土で覆われている。

これに対して下町の地盤は、沖積層とよばれる地質的にいえば一番新しいいわゆる泥層であって

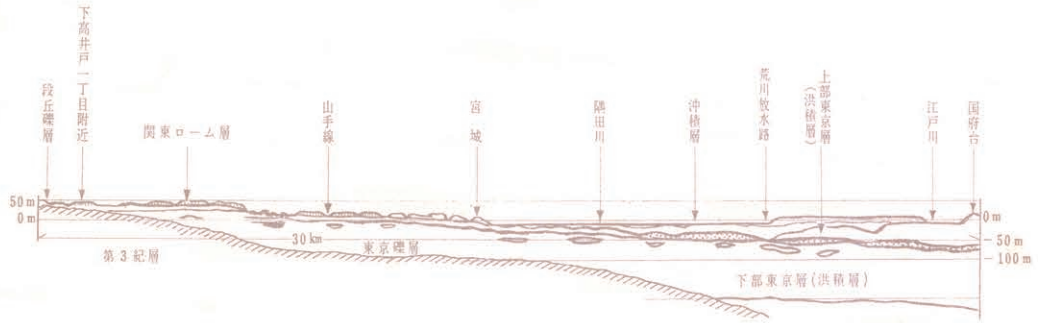
水分も多く、非常に軟かい地層からなりたっている。この東京下町の沖積泥層の厚さ、すなわち地表面から泥層の下の硬い洪積層までの深さは、現在の荒川放水路のあたりでは40メートル以上もある。この沖積泥層が軟弱地盤であって、ここに多数の工場が密集し、おびただしい数の井戸を掘った結果、地盤の粗密の度合によって、自然に流入してくる補給水を上まわって、地下水の採取がお



こなわれたために、いわゆる地下水の渦流状態をまねき、水脈をこわし、地下水の容器である滞水層そのものを變形させ、それが漸次ひろまって、軟弱地盤全体の沈降を促進したものと考えられる。

つまり自然に沈下しやすい条件のところ、地下水の過大な強制揚水がおこなわれたために、地盤沈下をきわめてはげしいものにした、といえるのである。

### 東京の東西断面概念図



(東京都土木技術研究所作製)

### 浦和水脈の全貌



### 3 地盤沈下の対策

上記のような原因からおこる地盤沈下に対して通産省は昭和 36 年 1 月 19 日から、東京都では初

めて江東地区を地下水規制地域の指定をおこなった。正式には「江東地帯に対する地下水規制のた

めの政令、並びに省令」といい、これによると指定されたのは荒川区全域、足立、江戸川区のうち荒川放水路右岸、および墨田、江東区の一部で、井戸設置基準は次のようになっている。

イ・ブロック＝200メートル以上のものは禁止、250メートル以下でも吐出口の断面積が46平方センチ以内のこと。

ロ・ブロック＝210メートル以上のものは禁止、210メートル以下でも吐出口の断面積は46平方センチ以内。

ハ・ブロック＝160メートル以上は禁止、160メートル以下でも吐出口の断面積は46平方センチ以内。

ニ・ブロック＝沈下のもっともひどいところで100メートル以上の井戸は禁止、100メートル以下でも吐出口の断面積は46平方センチ以内。

このほか既設のものについても、沈下のはげしい地域の工場については、制限をうけることになっているので、實際上、指定地域での井戸の新設はもちろん、既設井戸による過剰揚水は禁止され

地下水利用にきびしい制限をうけることになったわけである。

しかし、通産省によるこのような対策も簡単にいえば、禁止ということであって、それに代るべき水を与えなければ本当の対策とならない。

東京都としては、地盤沈下のはげしい江東地区を中心に工業用水道敷設5カ年計画をたて、61億6,000万円を投じて三河島、砂町両下水処理場を拡張して環元用水設備をつくり、全工業用水使用量の8～9割をまかなおうとしている。

しかしこれとて5カ年の歳月を要するわけで、その間の工業用水対策はいまのところ皆無であり、たとえ5年後に完成したときでも、はたして成長した工業の要求にこたえることが可能かどうか疑問である。

地盤沈下の原因である、地下水の過剰揚水を防止する根本対策としては、低廉な水を豊富に与えることである。

(参照：附属資料7、東京湾岸地域の水問題)

## 各処理場別還元水放出能力現況と将来計画

(単位  $m^3/日$ )

処理場名	現在能力	拡張計画		最終計画 処理水量
		昭和35年	昭和41年	
芝 浦	425,300	425,300	719,000	844,800
三 河 島	105,600	158,400	158,400	267,520
砂 町	—	216,000	216,000	302,720
小 台	—	—	151,400	299,200
落 合	—	—	52,800	397,760
森 ケ 崎	—	—	98,600	809,600
新 河 岸	—	—	—	186,560
小 菅	—	—	—	211,200
葛 西	—	—	—	200,640
計	530,900	799,700	1,396,200	3,520,000

附 屬 資 料

6

水 質 污 濁 問 題

# 水質汚濁問題

戦前の隅田川はたしかに江戸の名残りをとどめ“大川”とよぶにふさわしい水が流れ、江戸下町文化の情緒をなにしたが、ただよわせていた。

ところが、いまは魚どころか貝やコケすら生えず、臭気がハナをつき、大腸菌がうようよしている。隅田川をこのように汚したものは何か？ それは沿岸の工場排水と家庭から流れ出る下水だ。

川の水は、ふつう自然に浄化されている。つまり、酸素を必要とする水中の好気性細菌が、ゴミなどの有機物を酸化させているからだ。ところが有機物がふえてくると、このつりあいがとれなくなって浄化作用が弱まり、汚れてくる。そして硫化水素やメタンガス、アンモニアを出すことになる。都内の川のほとんどはこの限界を越えているわけだ。

もっともひどいのは、隅田川上流の新河岸川、ここでは化学工場から排出される青緑色、赤褐色の廃液が川面を毒々しくいろどっている。そしてここには大腸菌さえ住めなくなった。

東京都で現在下水道が敷設されているのは23区の2割程度、これでは川が汚れるのも当然である。無計画に拡大する東京、下水道の工事も清掃も間に合わぬほどふえる人口。おくらせながら東京都では都市公害部に環境課を設け、水質係をおいて対策をたてている。しかし、これとて水質の調査と紛争の仲介がせきのやまといった程度のものである。

下水問題の根本的解決はいうまでもなく、下水道の完備にある。現在東京都の下水道の拡張工事計画は、総工事費2,100億円をもって、昭和48年度末までに区域全域に下水道の完備を計ろうとするものである。この計画は全23区内を地勢に応じて次表の9系統にわけ、自然流下方式により汚水、雨水を導き、既設の芝浦、三河島、砂町処理場の拡充と、あらたに小台(建設中)、落合(建設中)、森ヶ崎(用地交渉中)、小菅、葛西、新河岸の6処理場の建設により、全区域の完全処理化を期するものである。

系統別排水および処理計画

処理場名	計画区域	同左面積	計画人口	管渠延長	処理場能力	ポンプ場	処理場稼働開始	処理場完成年度
		ha	人	m	m <sup>3</sup> /日	カ所		
芝浦	港の全部,千代田,中央,新宿,渋谷の大部。 文京,品川,目黒,世田谷,豊島の一部。	6,352	1,680,000	1,337,900	772,800	4	稼働中	昭和38年度末
三河島	台東,荒川の全部。 文京,豊島の大部。 千代田,新宿,北の一部。	3,912	1,480,000	981,000	520,000	5	稼働中	昭和40年度末
砂町	墨田,江東の全部。 中央,足立,江戸川の一部。	3,977	860,000	851,700	330,240	8	稼働中	昭和39年度末
小台	板橋,北の大部。 新宿,豊島,練馬,足立の一部。	4,552	850,000	907,100	299,200	3	昭和37年度	昭和43年度末
落合	中野,杉並の大部。 新宿,世田谷,渋谷,豊島,練馬の一部。	6,151	1,130,000	1,313,900	397,760	なし	昭和38年度	昭和43年度末
森ヶ崎	大田,世田谷の全部。 品川,目黒の大部。 渋谷,杉並の一部。	12,370	2,300,000	2,177,400	809,600	5	昭和39年度	昭和44年度末
小菅	足立の大部。 葛飾の一部。	5,382	600,000	667,600	211,200	5	昭和46年度	昭和48年度末
葛西	葛飾,江戸川の大部。	5,193	570,000	908,100	200,640	8	昭和46年度	昭和48年度末
新河岸	練馬の大部。 板橋,中野の一部。	4,964	530,000	855,300	186,560	なし	昭和46年度	昭和48年度末
計		52,853	10,000,000	10,000,000	3,728,960	38		

(東京都工業用水白書)

この総事業費の種目別内訳は、

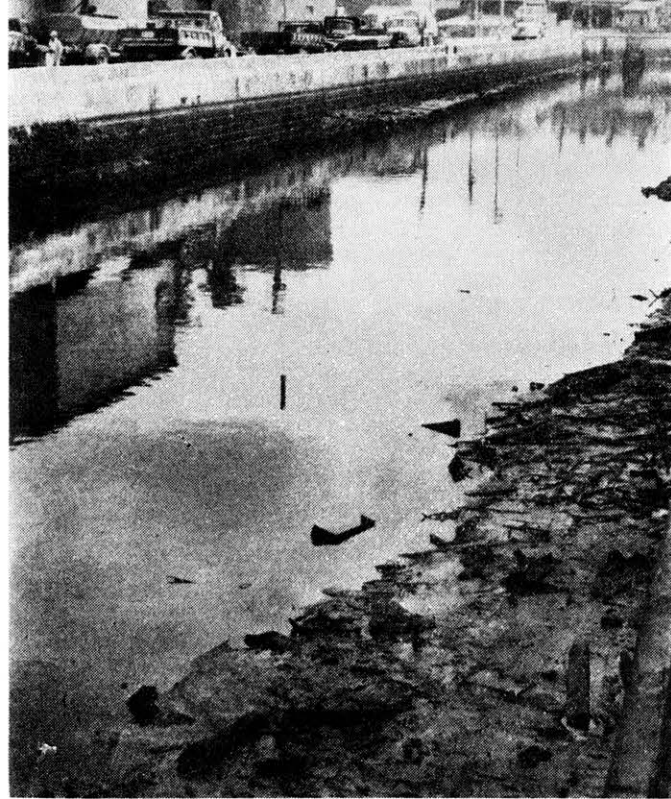
管 渠 敷 設 費	765 万メートル	1,218 億円
ポ ン プ 場 建 設 費	39 カ 所	263 "
処 理 場 建 設 費	9 カ 所	424 "
土 地 購 入 費		84 "
事 務 費 ・ 補 償 費 ・ そ の 他		111 "
計		2,100 "

であり、これによって昭和48年度末における下水道施設規模は、次表のとおり管渠延長において約4倍、処理場能力において5倍、ポンプ場揚水量において4.5倍の規模に拡張されることになる。

#### 下水道計画完成時における施設規模

種 別	昭 和 34 年 度 末	昭 和 48 年 度 末	増 加 率
管 渠 延 長	2,581,000 m	10,000,000 m	3.9 倍
処 理 場	芝 浦 処 理 場 425,000 m <sup>3</sup>	芝 浦 処 理 場 772,800 m <sup>3</sup>	5.0 倍
	三 河 島 " 165,400	三 河 島 " 520,960	
	砂 町 " 151,360	砂 町 " 330,240	
	計 741,760	小 台 " 299,200	
		落 合 " 397,760	
		森ヶ崎 " 809,600	
		小 菅 " 211,200	
		葛 西 " 200,640	
		新 河 岸 " 186,560	
		計 3,728,960	
ポ ン プ 場	17 カ 所 年 間 揚 水 量 276,000,000 m <sup>3</sup>	49 カ 所 年 間 揚 水 量 推 定 1,253,000,000 m <sup>3</sup>	4.5 倍

(東京都工業用水白書)



河川は汚濁する一方

さて、工場の排水については、昭和 34 年 3 月 1 日施行の「工場排水等の規制に関する法律」と「公共用水域の水質の保全に関する法律」によって規制がおこなわれている。だが、これらの法律に定めている水質規準はまだつくられていない。これ以上汚してはいけないという基準がない。同時にどこからどこまでを、この法律の適用地域とするという、指定地域さえいま調査の段階。また工場排水を下水道に流すには下水道施行令で水質の基準が定めてある。しかし、浄化設備のない工場の排水のほとんどが、この基準を越えるので、わざわざ高い金を払って浄化設備をつくり、下水道料金を払ってまで下水道に流すよりはと、川へ流しこんでいるという。

工場排水の問題を根本的に解決をはかるためには、「公共用水域の水質の保全に関する法律」に定めてある水質基準と指定地域を早急に決めることが先決である。この 2 つが決まれば指定地域の工場に汚水処理設備を完備させなければならない。

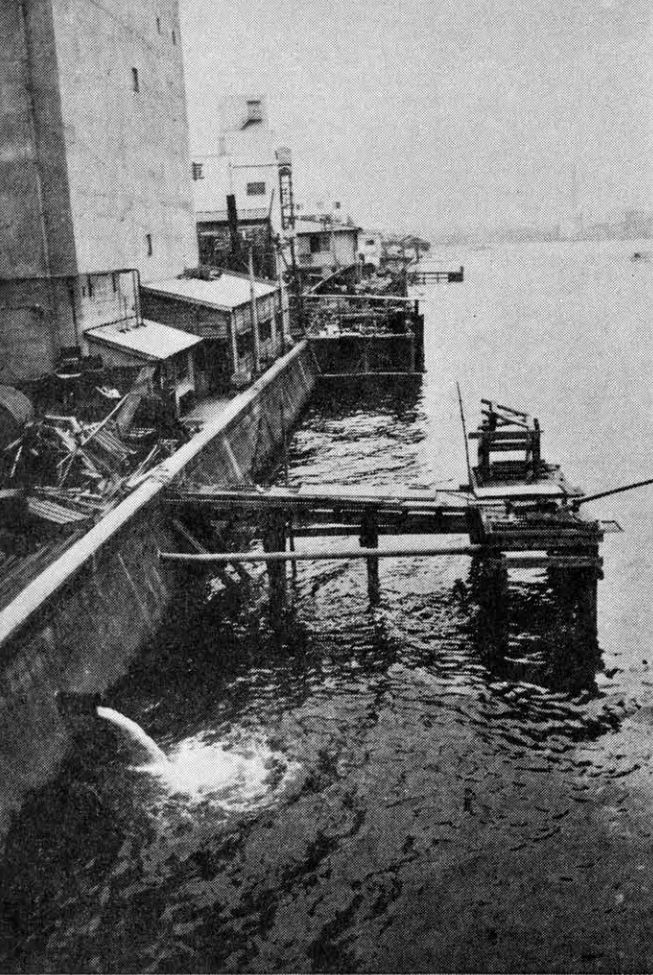
ただ、この場合、企業にとって経営上マイナスとなるはずの汚水処理施設の整備は、よほどの助成措置と不履行の際の厳格な罰則がなければ実効があがらない、ということを監督官庁は考慮して置くことが大切だ。

また、上記の下水道工事計画の他に、中小企業が密集している地域では、個々の企業が単独に処理をおこなっても実効を期待できず、また企業の負担力の乏しい場合、共同排水路を設置して汚水を公害のおそれの少ない地点まで輸送することが考えられている。この事業を「特別都市下水道事業」として地方公共団体に対し建設省から補助金を交付している。

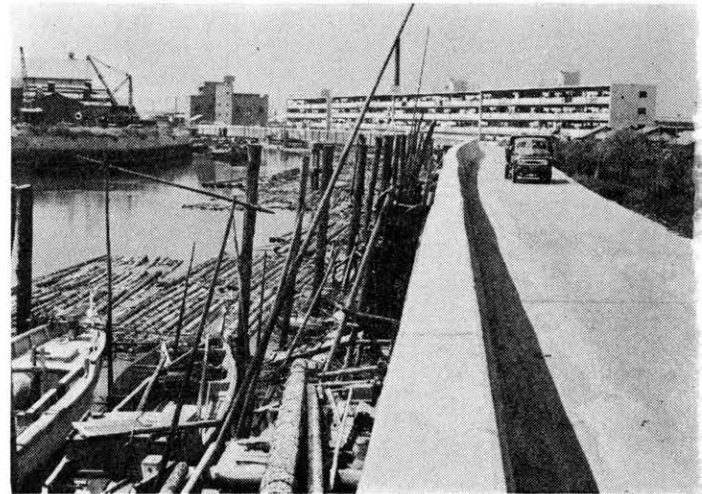
東京湾の中央に川崎・木更津間横断堤を作った場合、湾内および河川の水質汚濁が当然問題となるが、横断堤をつくと否とにかかわらず、水質汚濁防止の問題は、早急に解決をせまられている問題である。われわれは上述のような、根本的解決策の強力な推進を関係官庁に希望すると共に、関係工場や都民自身、個人の利益のみにとらわれずに社会全体の利益を考え、もっと自分たちの環境に関心をもって、川の浄化に協力しなければならないと考える。

なお、水質汚濁防止に関する法律には、下記のような諸法律があって、おのおの汚濁源について規制している。

- 1 港則法……………港内汚濁防止
- 2 清掃法……………ゴミ、汚物の廃棄規制
- 3 水産資源保護法……………水産資源の保護
- 4 鉱山保安法……………鉱山排水の規制
- 5 河川法……………河川の清潔保持
- 6 水洗炭業に関する法律……………洗炭水の規制
- 7 下水道法……………都市下水の規制
- 8 工場排水等の規制に関する法律……………工場排水の規制
- 9 公共用水域の水質の保全に関する法律……………水質の保全と水質汚濁に関する紛争の解決



河や海は汚廃水の捨て場となっている



上、滞貨の解決に  
下、江東地区の防潮堤

東京湾には船舶の出入が急増している





附属資料



東京湾岸地域の水問題

# 東京湾岸地域の 水問題

## 1 沼田 8 億トンダム建設計画

### 1 沼田ダム建設

東京およびその周辺に新たに集る人口に対し給水するには、多量の水を必要とする。

家庭用の水と工業用の水をあわせると毎秒45トン（1日390万トン）いることになる。現在の東京都の水道の給水能力の2倍に近い水が新たに必要となる。

毎秒45トン（1日390万トン）の水は多摩川にはない。どうしても利根川に頼らざるをえない。

そのために利根川に大規模なダムを建設し、あり余る水（それは洪水時に被害を起す原因でもある）を溜め、農業用水の不足を補い、東京の上水道や工業用水にも給水する。これがわれわれの、「沼田ダム建設」の狙いである。

利根川は沼田市の南で両岸が狭くなっている。ここに高さ125メートルの沼田ダムをつくり、標高375メートルまで水を溜める。そうすれば8億

トンの水を溜めることができる。

在来の政府の案は、高さ85メートル、貯水容量1億4,000万トンの小さなもので、これでは中途半端で役に立たない。

ダム地点は地質上も問題のないところで、現在の土木技術では125メートル程度の高さのダムは十分つくりうる。

沼田ダム建設の問題点は、むしろ水没地の面積が広く、しかもそこに2,200戸の人家があり1,200ヘクタール（1,200町歩）の田畑があるからである。政府がこのダムに着手できないのはこの水没地の対策が立たないからである。

貯水池の面積は27平方キロメートルとなる。箱根芦の湖の4倍の大きさである。沼田は東京から145キロメートル、ここに風光のいい大きな湖水ができれば、附近の温泉群とともに山あり、水あり、温泉ありの大観光地となる。これは沼田市の発展の大きな原動力となる。

しかし問題は農家である。そこでこの問題を解決するために、現金で支払いを受けることも、土地を現物出資することも、新開拓地へ移住することも農家の希望によって選択できるようにする。その移住のために新開拓地として考えているのは近くの赤城山麓を水田化することで、ここに現在の耕地の2倍の土地を与えることができる。商家やその他は新たに左岸にまわる国鉄上越線と国道に沿い、新しい沼田駅を中心として都市計画をやり、そこに移転させる。これがわれわれの水没地対策の大要である。

建設に要する事業費は、沼田ダム工事費522億円、発電工事費707億円、水道送水路費400億円合計1,629億円である。

### 2 東京にも、東京湾工業地帯にもまた農業用水にも十分水を配ることができる。

沼田ダムで有効貯水量8億トンの大貯水池がで

きる。本川の上流や片品、吾妻、神流などの支川にもダムの好地点があり、すでにできているのや工事中とか調査中のものがある。沼田ダムを中核としてこれらのダム群を併用して利根川の水を調節すれば、利根川の群馬県境にある八斗島で冬期に毎秒70トン（1日600万トン）夏期の最も水のある時にも毎秒110トン（1日950万トン）以上の水をふやすことができる。

このうち東京および東京湾工業地帯に毎秒45トン（1日390万トン）を送水すれば需要をまかなって余りあり、水ききんを起す心配はない。しかも農業用水は利根川沿岸に計画されている新規開田の分を含めても毎秒30トン（1日260万トン）配給すれば足りるから、全川の水不足は解消する。

### 3 ダムには水力発電所を設け揚水式発電にする

沼田ダムを利用して発電するが、ダムに近接して逆調整池を設け揚水発電を可能にし、新鋭火力発電所とタイアップして、尖頭負荷を引受けさせる。合計して最大出力130万キロワット。年電力量は35億キロワットアワーとなる。下流に流す水は逆調整池で調節して平均して流し、下流の用水の取入れに不便を与えないようにする。

### 4 洪水調節も容易にできる

沼田ダムは、他のダム群とともに洪水調節に当らせるが、沼田ダムだけでも満水面から5メートル程度の容量を使うだけでも、毎秒3,000トンの洪水調節ができる。他のダム群をあわせれば、さらに毎秒3,000トン程度の調節が可能となり、利根川の治水計画は容易になる。

（産業計画会議：第8次レコメンデーション「東京の水は利根川から—8億トンを貯水する沼田ダムを建設せよ—」より）

## 2 沼田ダム建設なしに利根川水系から水がとれるか

### 1 河川から水を引くには

先に産業計画会議が発表した「東京の水は利根川から」によれば、東京周辺の埋立計画を含む東京の水道の需要は昭和50年に45トン/秒を必要とすると述べている。

利根川からこれだけの水を引水するためには、将来計画を含めて沿岸の農業用水の需要を賅ったうえでなければならない。農業用水を無視して、水をとるのは政治的にも困難である。合理的に勘案した利根川沿岸の農業用水新需要量は30トン/秒であるから、われわれが沼田ダムに要求した有効貯水量は  $45 + 30 = 75$  トン/秒を新たに増加できる大きさであった。河川から水を引く場合、このように農業用水に対する配慮が必要であって、単独に、自分の欲しいだけの水をとるわけにはいかない。

### 2 沼田ダムなしに水をとるとすれば

沼田ダムができないとすれば、水の補給源として神流川、中川末流、霞ヶ浦、利根川下流等を調べて見るのが順序である。神流川には既に着手した下久保ダムがあり、これができるれば、調節して約5トン/秒の水を引くことができる。

この計画は産業計画会議の案にも含まれている事柄である。中川末流に就いてはやはり、産業計画会議案に述べてある。すなわち、ここに常時20トン/秒の水は確実に期待できるが、この水は水道には不適當である。上流に汚物投入があつたりして細菌類が多い許りでなく農薬も混入しているので浄化に非常に金がかかる。工業用水には使える見込みであるが、夏期中川の水が27～29℃に昇るので冷却水には無理であろう。次に中川の末流は放水路（現在工事中）を通じ江戸川に流れこむことになっている。現在江戸川は約9トン/秒の水を海に放流している。これは下流漁業用のためのもので、水利権の裏付けもある。中川末流の水が

江戸川に流入することになれば、9トン/秒の江戸川の放流は他に転用できる筈である、という考え方である。この考え方は、数字の上からいえば、合理的に見えるが、物理的にいろいろ解決を要する問題が残されており、その究明には相当長期間の調査を必要とする。

### 3 霞ヶ浦から水をとれないか

霞ヶ浦、北浦は流域面積合せて約2,000 km<sup>2</sup>である。この流域からの流出量はほぼ沿岸の農業用として使われている。霞ヶ浦から水をとるには、湖面低下を可能にしてやって、流出量を調節できれば、渇水流量を増加することができ、これを他に使うことができる。霞ヶ浦沿岸にもいろいろ水を必要とする開発計画がある。しかし農業用水に関するかぎり再び何%かは霞ヶ浦に還元する。このように考えれば他に利用できる水は5トン/秒位は可能であろう。

湖面低下を可能にするには第一に塩水の逆流を防ぐ、防潮水門を常陸川に設けることが必要で、これは現在工事中である。

なお利根川上流から水を引くのも、霞ヶ浦から水を引くのも工費はほぼ同じ位であろう。一方はダムの分担金172億を要し、一方は経常費としてポンプ運転費等を要し、それぞれ互に見合う額となる。

### 4 利根川下流から水をひく

利根川下流には渡良瀬川、鬼怒川等の大支流が流れ込んでいる。だから佐原附近の本川に防潮水門を設ければ、これら支流の水を貯溜することができ、一方塩水の逆流の心配もなくなるから、水門の上流適当のところから水を引くことができる理くつである。しかし銚子河口の維持の困難性は加わり、一方治水上の見地からそう大きな水門もできないので貯水量も知れたものに過ぎない。したがってここから多量の用水を引くことは困難であ

ろう。

### 5 江戸川、荒川河口貯水池を設ける案

東京湾埋立計画においては、両河川の河口に5～6 km<sup>2</sup>の水面をあけてある。これは堤防で四方を囲み、一部水流沿いに水門を設け、洪水時水流を呑みこませ、埋立により河口水位が、上昇するのを防いでいる。この水面は工業用水の排水池にも利用でき、浄化設備を設ければ用水の再利用もできる。すなわち洪水の時流入した水と工業用水排水の貯水池となるわけである。この貯水池は年何回も利用できるから5トン/秒位の用水源となる。

### 6 印旛沼利用計画

農林省では、現在計画中の印旛沼の干拓面積を15 km<sup>2</sup>から10 km<sup>2</sup>に減らし、洪水時の利根川の水を引き入れ、洪水調整池の機能をもたしめ、あわせて農業用水最大15トン/秒、川鉄1.8トン/秒およびあらたに京葉工業地帯に5トン/秒の工業用水を確保することを計画している。

一方京葉地帯で現在実施中の埋立面積は、五井・市原地区、千葉検見川地区、市川、船橋地区合計約300万坪で、印旛沼から新たに引き入れる5トン/秒の工業用水は、この地区だけで最低必要な工業用水の量であって、今後新しく計画実施される埋立地域の工業用水をまかなうためには他の水源を求めなければならない。

### 7 結論

以上述べたように、産業計画会議の案以外に容易に、確実に水を求めるところはなく、水文上水をとることとができて、補償等につき沼田ダムと同程度の困なんは覚悟しなければならず、一方沼田ダムは観光、治水、発電等多目的の利点をもっているために、東京の水はあくまでも沼田ダム建設により、利根川から求めるのが最も合理的である。

附属資料



東京湾の水深および底質調査

# 東京湾の水深および 底質調査

## 1 東京湾の海底地形

首都圏整備委員会は建設省国土地理院と海上保安庁の協力をうけ、2年間にわたり東京湾の調査を続けてきたが、このほど海底地形の全容を明らかにして完了した。

調査の目的は、いうまでもなく海上都市の建設、工業地帯の埋立など湾開発のための基礎データをうることである。

これまでは、海図は最低低潮面を基準にして深さを、また地形図は東京湾の平均海面を基準にして、満潮面より高い陸地をそれぞれ測量したものであった。だから高さにして約2メートル、巾にして干潟の発達するところでは4～5キロにも達する帯状の沿岸地帯が測量されていなかったわけだ。

しかもこの地帯が湾開発の対象地域になっているのである。

そこでこんどの海底地図には、東京湾の平均海面を基準として沿岸の干潟をも含むようにした。

測深にあたっては、測量船を走らすコースを海底地形ができるだけ正確に表現できるようにとる必要がある。そこでコースは沿岸部で密、沖合いで粗にするというように、海図とはちがった着意を払った。また、測深は音響測深器を使い、測量船の位置決定には従来のセキスタント（六分儀）による方法に加えて、日本でははじめての試みとして超短波の性質をつかったテルロメーターという新しい器機を採用した。

このことによって、煙霧や曇天による作業上の障害をとりのぞき、作業を著しく能率化することができた。また海底の地形測量のほか、1方キロに1点の割合で底質をしらべ、建設工事などに必要な基礎地盤の推定がある程度できるようにもした。

こうして1万分の1の海底地形図や、5万分の

1の海底地形図や、5万分の1の海底質図を合計38面、2年がかりで完成した。

今回の調査で知られた東京湾の一番深い地点とその深さは、これまでの結果と大差はなく、横須賀港の北東約6キロ、沖の根のすぐ東の地点で567メートルであった。

久里浜沖から根岸湾沖まで明りょうに追跡できる旧河谷は、この最深点を通っている。

上流側は厚い泥におおわれているがおそらく東京下町の下に伏在する化石谷に連続するであろう。

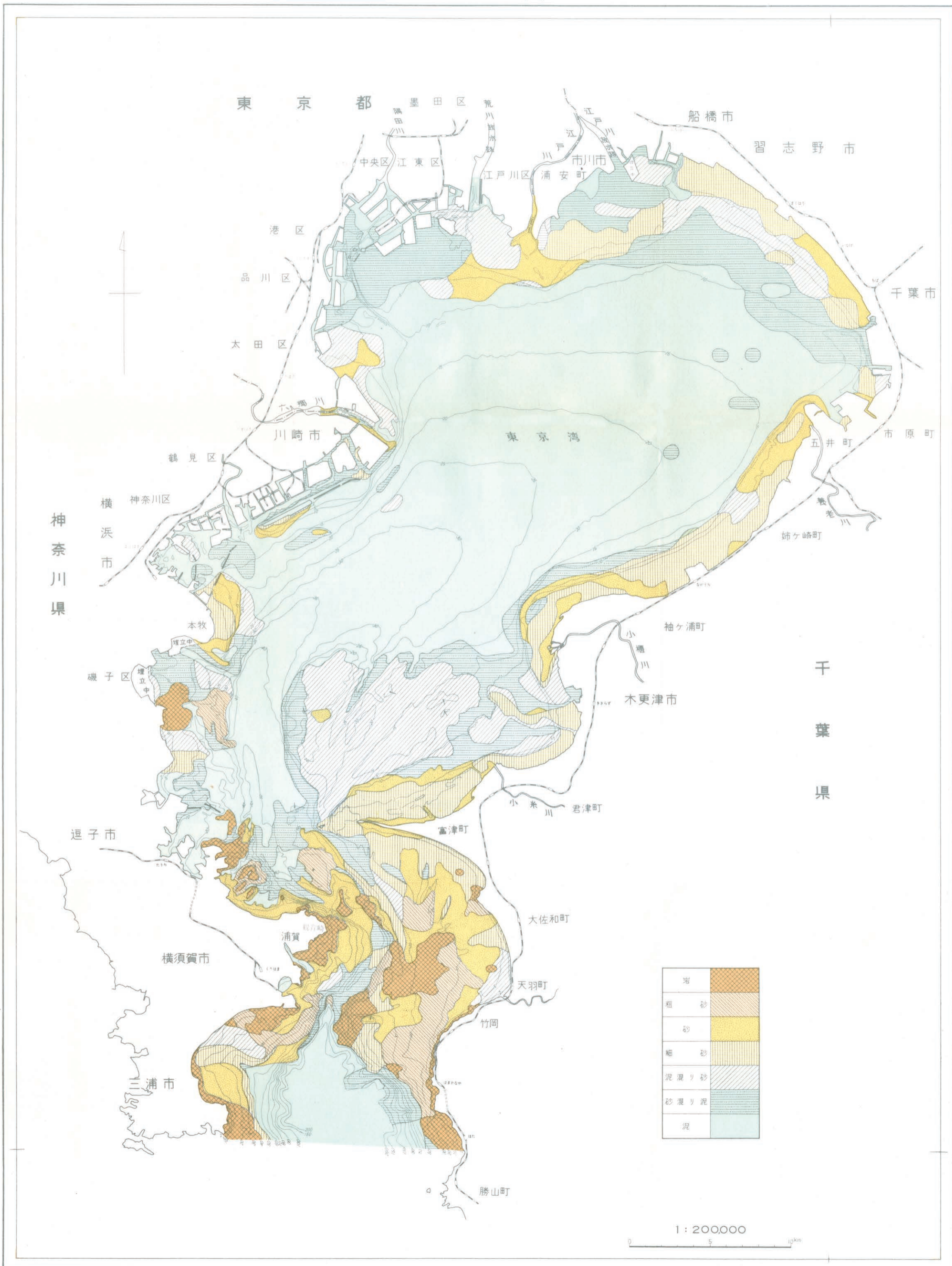
一方久里浜以南では90メートルより深くなると300メートル以深に10分の1以上の急こう配でおちこんでいて旧河谷とは明らかにそのおいたちを異にしている。

旧河谷は、20～30メートルの深さにひろがる岩盤、またはその上に10数メートルの厚さの砂や泥の層をのせる段丘面をきざんでいる。また、河谷底はなめらかなこう配ではなく凹凸にとむ。くほみの部分には80～90メートルの深さに広く岩盤が露出し、旧河谷底が洗いだされていることが発見された。これまでの地学的知識によれば、いまから約1万数千年前の最後の氷期の海面は現在のそれより約100メートル低かったという。

しかし今回の調査結果からは、約80メートルよりは深く、約90メートルよりは深くはなかったと考えるのが妥当であろう。荒川放水路から湾の東岸にそって千葉県の富津岬まで幅3～5キロでつづく干潟は、その面積約250平方キロ以上に達している。この面積は琵琶湖の面積の約37パーセントに相当する。この地帯の地形についても微細な特徴が明らかになった。とくに興味をひくのは、くだけ波の作用による波浪状の地形と、小糸川などのデルタの上に積成された干潟と、下にデルタのない干潟が区分できることだ。

(建設省国土地理院地図部長 中野 尊正氏)  
(朝日新聞36年6月1日朝刊掲載)

# 東京湾底質図



基準水準面 東京湾平均海面

産業計画会議

東京湾底質図より作成  
首都圏整備委員会事務局作成

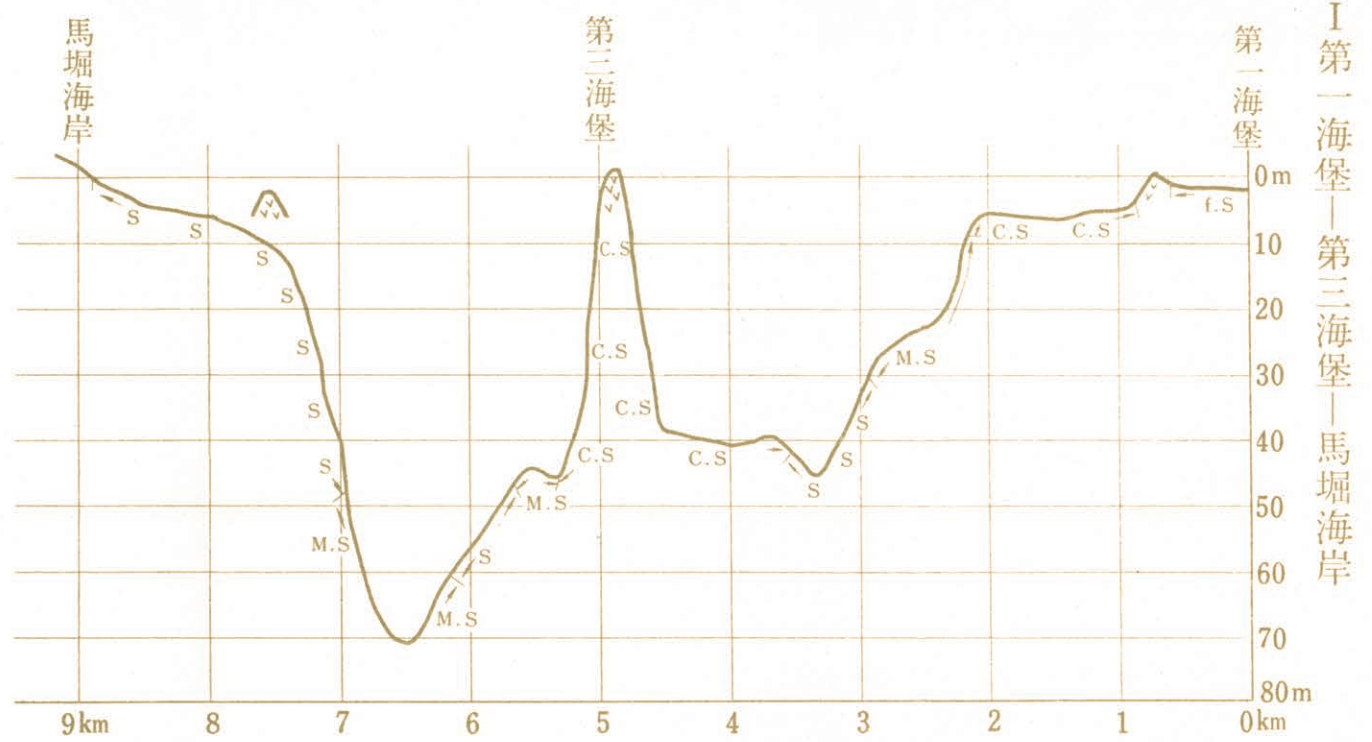
# 東京湾断面図

- I. 第一海堡—第三海堡—馬堀海岸
- II. 第一海堡—第二海堡—横須賀
- III. 盤洲鼻（木更津）—羽田（多摩川河口）
- IV. 東京下町—旧河道—浦賀水道南  
北断面

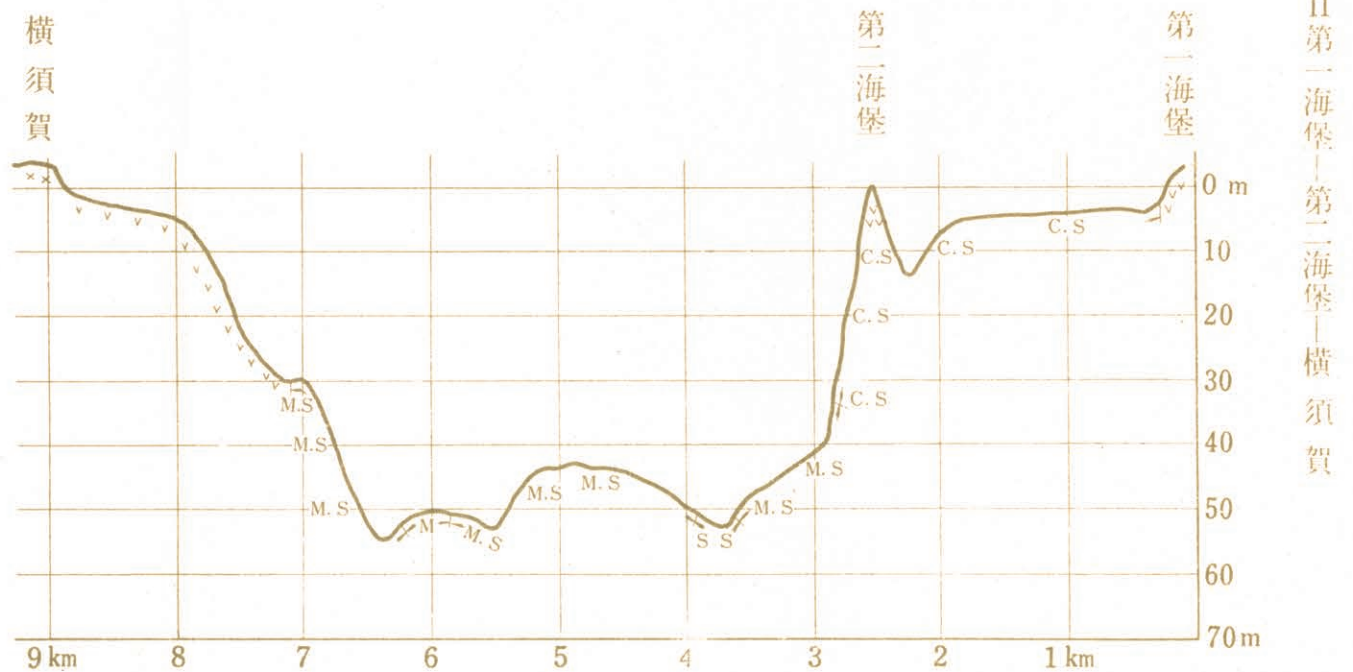
凡	例
∇∇	岩 石
S	砂
f.S	細 かい 砂
M.S	泥 まじり 砂
S.M	砂 まじり 泥
f.S.M	細 かい 砂 質 泥
M.f.S	泥 質 の 細 かい 砂
M	泥
C.S	あ ら い 砂
×××	埋 立 地



馬堀海岸—第三海堡—第一海堡



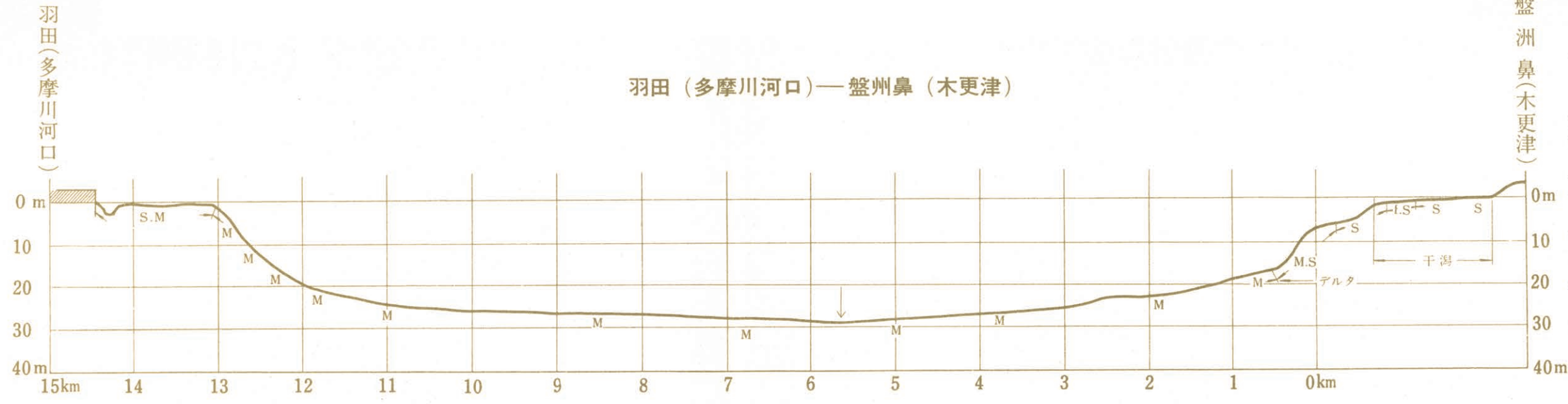
横須賀—第二海堡—第一海堡



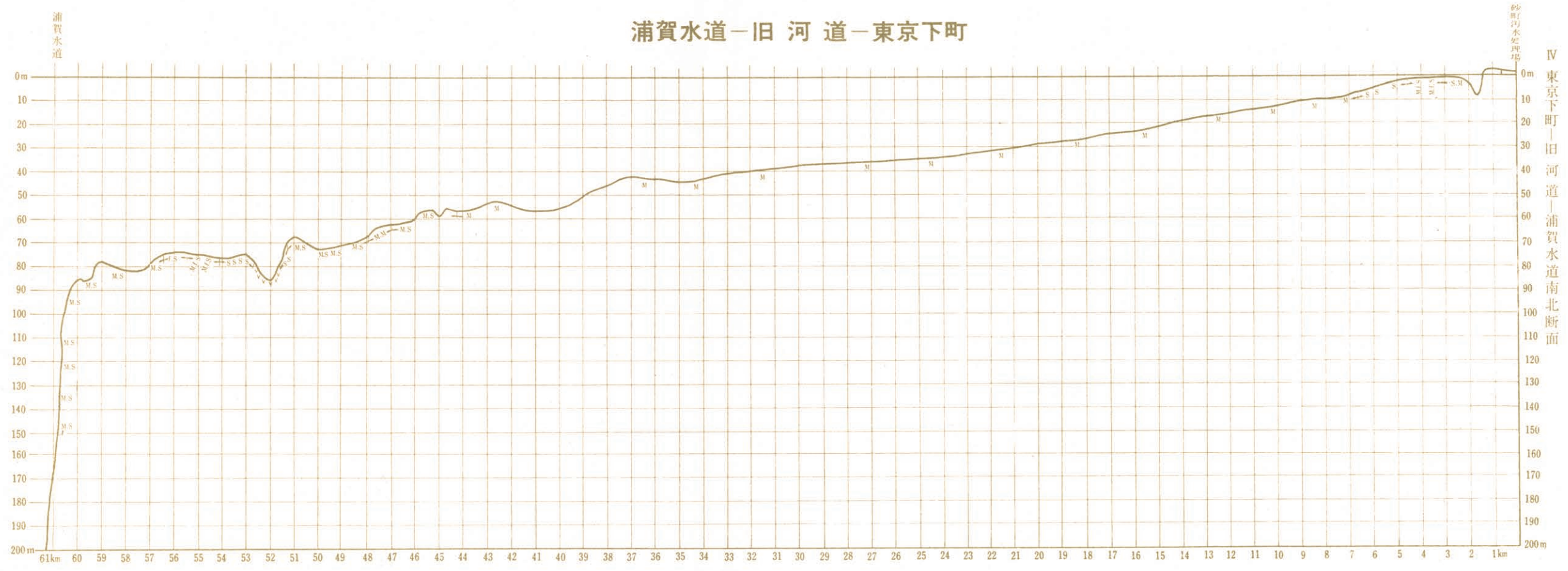


III 盤洲鼻(木更津) — 羽田(多摩川河口)

羽田(多摩川河口) — 盤洲鼻(木更津)



浦賀水道 — 旧河道 — 東京下町



附 属 資 料



東 京 灣 防 潮 計 画

# 東京湾防潮計画

## ① 横断堤ができれば内側になる東京湾周辺地帯

### 1 現在の防潮計画

東京都 昭和35～39年 400 億円 } 約 750 億円  
 " 40～44年 350 " }  
 千葉県 約 200 億円

程度小さくなる。したがって上記の事業費のうち、  
 次のものが不必要になる。

東京都 昭和40～44年 350 億円  
 千葉県 200 "

### 2 横断堤ができることにより、堤内におこる偏 差は築地において50cm程度、千葉において150 cm

計 550 億円  
 すなわち、横断堤の効果のうち、現在東京、千

東京都防潮施設全体計画表

単位=億円

区 分	全 体 事業費	内 訳		計 画 天 端 高 (A.P.m)	事 業 内 容			摘 要
		35～39年	40～44年		堤 防 (km)	水・閘門 (基)	排水場 (カ所)	
江東地区外郭堤防	152.00	131.00	21.00	6.0～7.8	17.0	11	5	
月島 " "	19.00	15.00	4.00	5.0～6.3	6.0	4	1	
港 " "	32.74	25.40	7.34	4.8～5.3	6.3	6	2	
港南 " "	23.42	15.92	7.50	4.8	7.3	5		
江東地区内部河川	54.00	54.00	—	3.6～4.1	80.6			
臨港地帯内部運 河護岸改修	50.00	50.00	—	4.0	30.0			
荒 川	116.16	9.20	106.96	5.5～6.3	39.8			
葛 西 海 岸	17.15	—	17.15	8.5	4.5			
江 戸 川	25.30	—	25.30	7.0～8.0	9.2			
中 川	77.99	19.40	58.59	5.5～8.0	30.2			
綾 瀬 川	33.20	8.50	24.70	5.5～6.0	18.4			
中川放水路	62.00	47.00	15.00	6.0	16.2			
海老取川	3.00	—	3.00	5.5	1.2			
その他河川並に 排水場	65.04	8.90	56.14	5.5	神田川、日本橋川護岸嵩上ならびに低地帯の水 門、排水場			
計	731.00	384.32	346.68		266.7			

註) 内訳は39年に横断堤ができるものとして  
 { 35～39年……横断堤に関係なく実施せねばならぬ事業  
 { 40～44年……不必要となる事業  
 (産業計画会議試算による)

葉で計画されている防潮堤におよぼす効果は、50億円であるということになる。

3 しかしながら、東京都に関しては、1の計画の内容をみると、隅田川の右岸等については計画がたっていないところがある。これは補償問題等のため計画がたたないのであるが、計画のたっていない部分を補完するとすれば、1の事業費は更に相当増加することになる。

千葉県に関しては現在続々と埋立事業が行われているが、将来計画される埋立地に対する防潮堤の事業費はさらに莫大なものになるはずである。

横断堤ができれば、このような、現在でも安全を保つためには、たてられていなくてはならない防潮計画や、将来造成される埋立地等に必要な防潮計画の事業費が不必要になる。

## ② 横断堤ができれば外側になる 東京湾周辺地帯

横断堤ができることにより、堤外におこる偏差は、横浜および木更津において20センチメートル程度大きくなる。これらの地帯は高潮の低い地帯であるので、20センチメートル程度偏差が大きくなったとしても、横浜において最大100センチメートル余となる程度で、現状の千葉の最大260センチメートル余と比べると比較にならない。

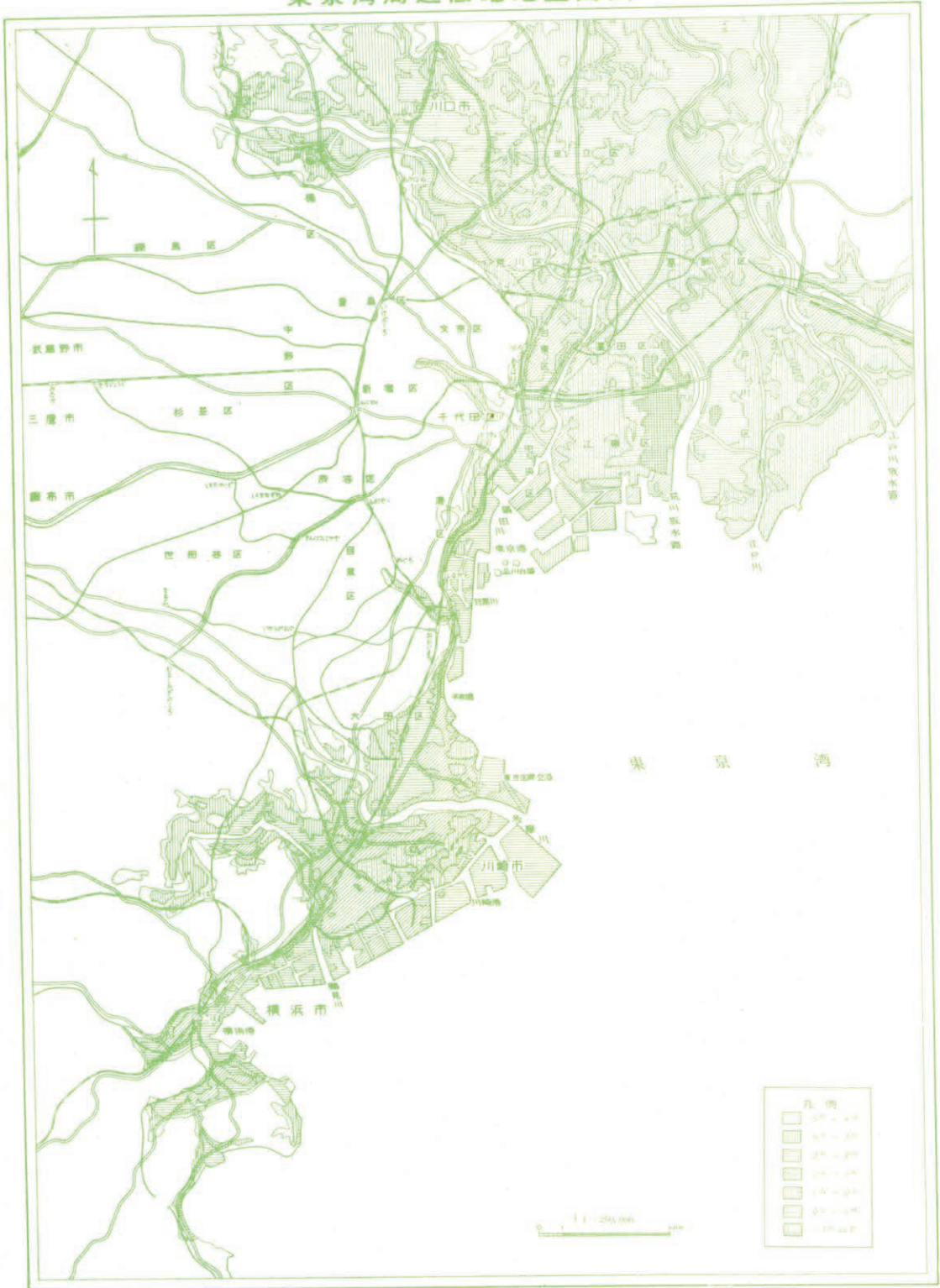
しかし、川崎、横浜地帯は工業地帯、住宅地帯等が密集しており、これらの地帯の防潮対策は別途たてられなければならない。1例をあげれば横断堤に直角の方向に川崎、横浜の海岸沿いに別途計画されている高速道路の構造を、防潮堤と兼ねたものにする等である。

## 東京都における 高潮の実態と対策

# 東京都における高潮の実態と対策

(東京港の高潮対策—東京都港湾局編—より)

## 東京湾周辺低地地盤高図



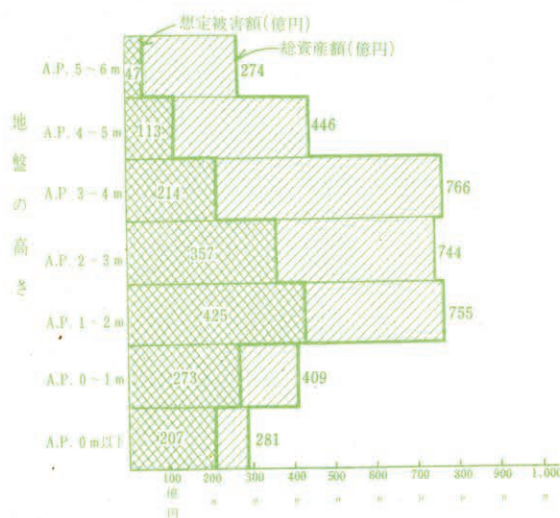
# もし伊勢湾台風が東京を襲ったら……

風速40メートルの暴風雨とともにA.P.+5.00mの高潮がどっと押し寄せ、江東、墨田、江戸川、葛飾、足立区の全域と台東、荒川、北、板橋、大田、中央、千代田区の大半がたちまちのうちに水浸しとなる。

そして、木場の材木は躍り出して、荒れ狂う濁流とともに家々を破壊し、多くの生命と財産を一瞬にして奪い去るのだ。

## 伊勢湾台風級高潮の想定被害額

総固定資産額(除土地) 3,675 億円  
 想定被害総額 1,636 億円



## 東京港の高潮対策事業計画

臨海部とくに江東デルタ地帯の現在護岸は、嵩上げが不可能となっているので、東京港の高潮対策事業は防護区域をブロック別に分けそれぞれを大きな防潮堤で取り囲むいわゆる外郭堤防方式を採用した。すなわち、江東地区、月島晴海地区、港地区、港南地区をそれぞれ一連の防潮堤で取り囲みその間に所要の水門、ポンプ場等を設置し、これを35年度から10カ年計画で完成させる予定である。

事業は最も緊急性を要求されている江東地区から着手し、漸次羽田方面に手を延ばすが、海の部分は港湾局、河川部分は建設局で担当する。

なお、構造物の天端高は、海象および地盤沈下の基礎条件を検討した結果、下表により実施する。

地区名	天体潮位	潮位偏差	波浪	地盤沈下 圧密沈下	維持 天端高	施工 天端高	計画 天端高
江東	1.80	3.00	0.5~1.50	0.6~2.50	5.30~6.30	6.00~6.80	6.30~7.80
月島	1.80	2.50	0.5~1.00	0.20	4.80~5.30	5.00~5.50	5.00~5.50
港	1.80	2.50	0.5~1.00		4.80~5.30	4.80~5.30	4.80~5.30
港南	1.80	2.00	1.00		4.80	4.80	4.80



## あとがき

この横断堤についての計画は、松永さんの序文にもあるように、産業計画会議のいままでの勧告と相まって、われわれの首都圏建設構想の四つの重要な基礎の一つとなっている。そのいままでの勧告とは、都市および工業用水源のための利根川計画（有効貯水量8億トンの沼田ダム建設計画）、東京湾埋立計画（2億坪埋立）および交通計画（道路整備および東海道高速道路建設）である。

日本産業の心臓部ともいえる、東京都およびその周辺地域は、将来とも、日本産業の中核でなければならぬ。その地域の現状は、誰もがこれではまことに困ると思っている。交通は麻痺し、工業用水、都市用水は底をついている。河川は汚濁し、江東低地帯をはじめ、中央、千代田の都心地区まで、台風時の高潮の危険にさらされている。もっとも、対策は一応講ぜられている。河川敷地を利用する自動車道路、オリンピックに関連しての道路改造、人口集中を緩和するための、衛星都市への疎開と官庁の移転、現存堤防の嵩上げによる高潮防止等である。これらも結構であろう。しかし、いずれも消極的、つぎはぎ的であって、将来への大都市建設の理念は全くない。

産業計画会議の提唱は、この横断堤計画を含めて、前述の四つの基礎のうえに、大志をもって東京都およびその周辺の大産業地域の建設を速かに実行すべしということである。かくして、でき上る雄大な未来図は誰もが容易に想いかべうところであろう。

堀 義 路

---

昭和36年11月25日

東京湾に横断堤を 定価 200円

編者 産業計画会議  
東京都千代田区大手町1～4  
大手町ビル  
電話 (201) 6601～9 (代表)

発行所 株式会社 経済往来社  
東京都中央区京橋3～1 1  
電話 (561) 4647, 5048  
振替 東京 129521

---

印刷・大日本印刷株式会社



## 産業計画会議レコメンデーション

- 第1次 日本経済たてなおしのための勧告  
—エネルギー、税制、道路について  
(産業計画会議刊・非売品)
- 第2次 北海道の開発はどうあるべきか  
(ダイヤモンド社刊・70円)
- 第3次 東京-神戸間・高速自動車道路に  
ついての勧告  
(経済往来社刊・70円)
- 第4次 国鉄は根本的整備が必要である  
(経済往来社刊・100円)
- 第5次 水問題の危機はせまっている  
—水利用の高度化を勧告する  
(経済往来社刊・150円)
- 第6次 あやまれるエネルギー政策  
(東洋経済新報社刊・150円)
- 第7次 東京湾2億坪埋立についての勧告  
(ダイヤモンド社刊・180円)
- 第8次 東京の水は利根川から  
8億トンを貯水する沼田ダムを建設せよ  
(ダイヤモンド社刊・150円)
- 第9次 減価償却制度は  
いかに改善すべきか  
(東洋経済新報社刊・100円)
- 第10次 専売制度の廃止を勧告する  
(ダイヤモンド社刊・200円)
- 第11次 海運を全減から救え  
—海運対策の提案—  
(経済往来社刊・200円)
- 第12次 東京湾に横断堤を  
(経済往来社刊・200円)

東京湾に横断堤を